

Das Magazin für Luftfahrtgeschichte 01 | 2019

Serie Motor
Napier Sabre

Würger 2.0
Jerry Yagens besondere Flug Werk 190

Sportfliegerei
Die Übernahme des deutschen Luftsports 1933

Cessna Businessliner

Die schönste 195

Zerstörer
Einsatz mit der Messerschmitt Bf 110

Deutschland 6,50 €



Martin Marietta X-24
Auftriebskörper ohne Flügel



Oscar Bösch
Rammeinsatz mit der Fw 190

Österreich € 7,20 • Schweiz sfr 11,00
Belgien € 7,40 • Luxemburg € 7,40
Niederlande € 7,40
4 195075 506505 01

119. Ausgabe
1 | 2019



Ausblick auf ein tolles Jahr

Der Jahreswechsel steht schon wieder vor der Tür. Das Jahr verging wie im Flug. Auch hier – in der Redaktion – jagte ein Fotoshooting, ein Manuskript, ein Heft das nächste. Manchmal fragt man sich, wo die Tage geblieben sind. Dann öffnet man die Bilderordner auf dem Computer und sieht, was man alles gemacht hat, und merkt, was für ein tolles Jahr es gewesen ist. Besonders in Deutschland hat sich wieder einiges getan. Auf Usedom fliegen mittlerweile insgesamt drei Messerschmitt Bf 109, zwei davon sogar mit originalem DB-605-Motor. Ende September lud der Hangar 10 zu seinem ersten Fly-in ein und zeigte dort alle drei Maschinen zusammen in der Luft. Ein einmaliges Erlebnis. Wer hätte sich vor wenigen Jahren so etwas träumen lassen! Die Szene erfährt einen Wahnsinnsaufschwung. Neue Veranstaltungen sichern sich ihren Platz im Kalender, neue Flugzeuge tauchen auf der Airshow-Bühne auf. Die Junkers F 13 hat ihre Verkehrszulassung, und vielerorts sind Projekte kurz vor dem Abschluss. Ein tolles Jahr!

Bereits jetzt können wir uns auf einiges im Jahr 2019 freuen: Die Douglas DC-3 / C-47 kommen in großer Menge im Juni zurück nach Deutschland. Das Oldtimertreffen auf der Hahnweide ruft im September wieder, neue Museen eröffnen und, für uns am wichtigsten: Klassiker der Luftfahrt wird 20 Jahre alt! Im November 1999 erschien das Magazin für Luftfahrtgeschichte erstmals. Wir beginnen unser Jubiläumsjahr mit einem exklusiven Nachdruck dieser ersten Ausgabe, welche am 11. Dezember im Handel ist und vorher bei den Abonnenten im Briefkasten. Weitere Highlights, wie das Gewinnspiel in jeder Ausgabe des Jahres 2019, haben wir für Sie wir in Planung.

In dieser Ausgabe finden Sie wieder spannende Beiträge aus der gesamten Bandbreite der historischen Luftfahrt. Mit einer modifizierten Flug Werk FW 190 gehen wir in den USA in die Luft. Mit der Martin Marietta X-24 zeigen wir ein Flugzeug ohne Flügel, und in der Serie über Flugmotoren lassen wir den Napier Sabre aufbrüllen.

Ich wünsche Ihnen eine besinnliche Weihnachtszeit, einen guten Rutsch in das neue Jahr und wie immer viel Spaß beim Lesen dieser Ausgabe.



Philipp Prinzing,
Geschäftsführender Redakteur

20 Jahre Klassiker der Luftfahrt

Gewinnspiel Ausgabe 1/2019

Wir werden in jeder Ausgabe des Jahres 2019 einen Preis für Sie verlosen. In dieser Ausgabe ist es der exklusive Bausatz der Douglas C-54 von Revell. Um diesmal teilzunehmen, müssen Sie uns ein Foto von sich mit ihrem Lieblings-Klassiker-Modell zusenden.



Schicken Sie Ihre Einsendung mit der Post an:
Redaktion Klassiker der Luftfahrt,
Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart

Die Gewinner werden unter allen Teilnehmern durch das Los ermittelt. Teilnahmeschluss ist der 8.1.2019. Eine Barauszahlung des Preises ist nicht möglich. Mitarbeiter der Motor Presse Stuttgart sowie deren Angehörige dürfen nicht teilnehmen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Veranstalter: Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart

Fotos: Philipp Prinzing, Lars Reinhold, Revell

Inhalt 1/2019

Noch mehr spannende Inhalte auf
www.Klassiker-der-Luftfahrt.de

Klassiker der Luftfahrt
E-Kiosk

Aus dem Heft ins Web:
Auf der Internetseite von Klassiker der Luftfahrt finden Sie einen E-Kiosk zum Herunterladen von Heftinhalten.

Flugzeuge in diesem Heft

MESSERSCHMITT BF 110 74

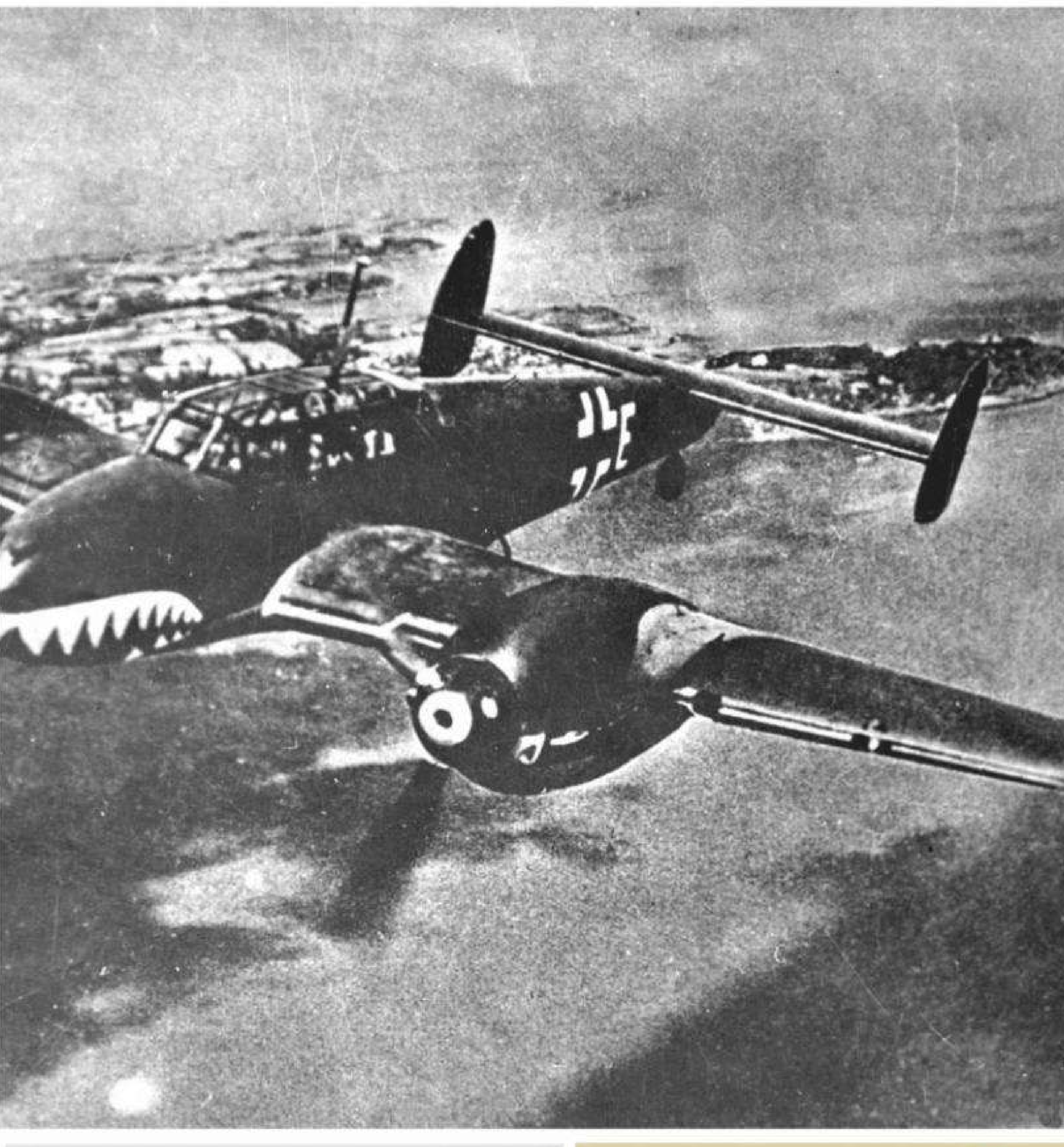


FOCKE-WULF 2.0 12

Zum Jahresende stellen wir wieder eine Auswahl neuer Luftfahrtkalender für 2019 vor. Von Zeppelinen, Klassikern bis hin zum aufwendig gestalteten Pin-up-Kalender ist für jeden Geschmack etwas dabei. Preise und Bezugsquellen sowie eine Bewertung runden die ausgewählten Angebote ab. Weihnachten naht, also schnell zugreifen!

KALENDER 2019 66

Fotos: DEHLA (2), Uwe Glaser, KL-Dokumentation, Philipp Prinzing, Brian Silcox





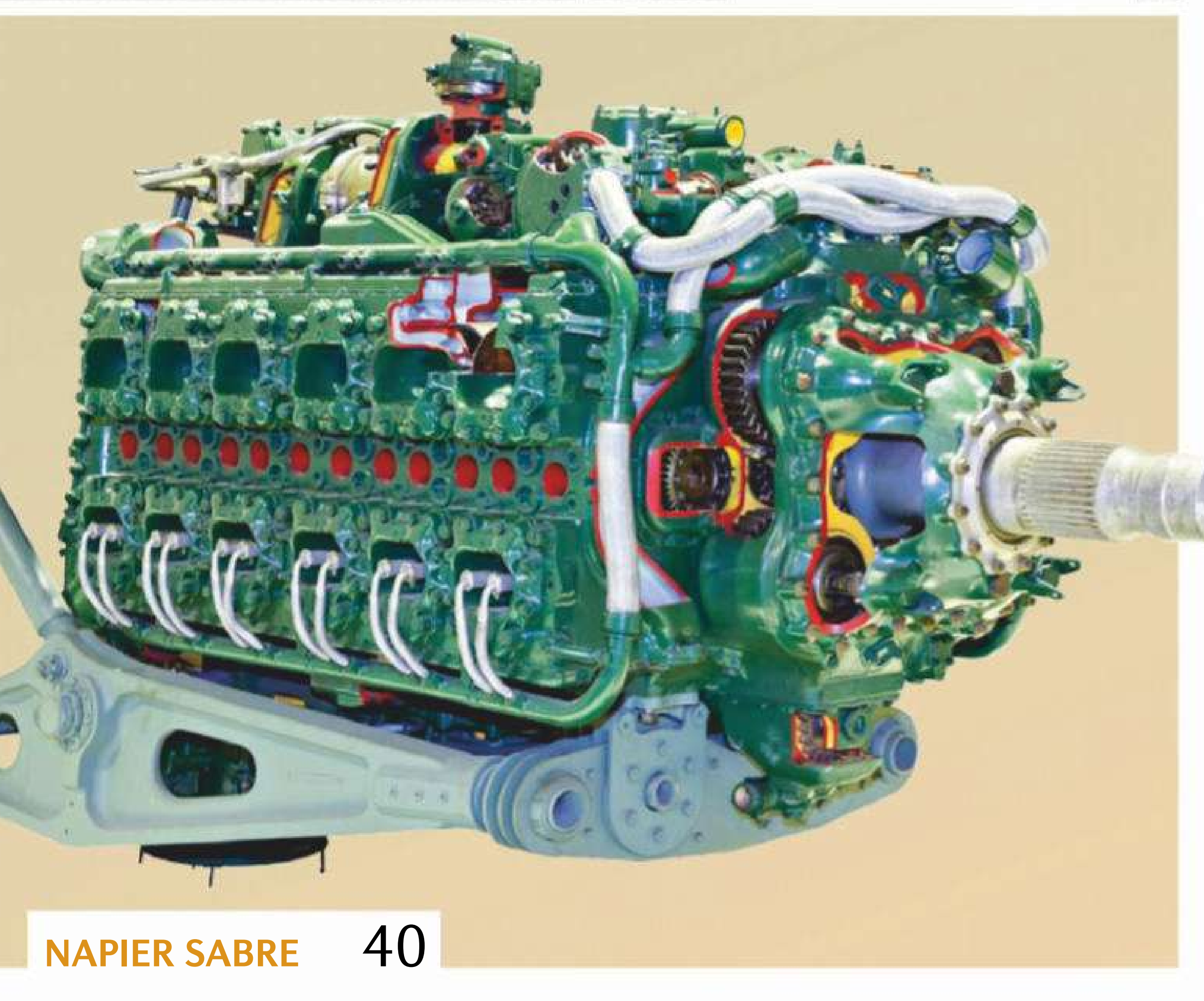
Titelfotos: Jim Koepnick, NASA, Philipp Prinzing











Jumbo-Spitfire

Am 15. September landete die Supermarine Spitfire Mk.XVIe (TB885, 3W-V) erstmals auf ihrem neuen Heimatflughafen Lelystad in den Niederlanden. Der Jäger ist der erste von insgesamt drei Spitfire, die der niederländische Unternehmer und „Jumbo"-Supermarkt-Besitzer Frits van Eerd restaurieren lässt. Dazu kommen ein Doppelsitzer wie der im Vordergrund gezeigte und eine seltene Spitfire Mk.I, die während des Zweiten Weltkrieges in Biggin Hill stationiert war. Die Maschinen werden von Peter Monks Heritage Hangar aufgebaut und auch von diesem betrieben. Van Eerd ist aktiver Privatpilot und möchte später selbst die Spitfire fliegen.

Originale Zero steht zum Verkauf

Die Schweizer Firma Boschung Global Aviation hat mit einer Mitsubishi Zero einen echten Exoten in ihr Portfolio aufgenommen. Das Unternehmen, das durch den Kauf der Connie-Edwards-Buchón-Sammlung bekannt wurde, bietet den 1942 gebauten Jäger über ihre Website an. Die Mitsubishi A6M3 Zero mit der Werknummer 3858 hat eine bewegte Geschichte. Belegbar ist, dass sie zur 3. Marineflieger-Gruppe gehörte. Während ihrer Dienstzeit wurde sie beschädigt und auf dem Babo-Flugfeld in Neuguinea zurückgelassen und vergessen. Zusammen mit anderen Wracks wurde die Zero erst 1993 von einem Flugzeugverwerter entdeckt, der sie bergen ließ. Der Erstflug nach der Restaurierung erfolgte im Jahr 2000. Die Zero wirkte auch im Film Pearl Harbor mit.



Ticker-Meldungen



Die Flugwerft Schleißheim konnte im Oktober 2018 zwei besondere Neuzugänge verzeichnen. Die Bo 105 mit der Seriennummer S-1 dokumentiert – lackiert als ADAC-Rettungshubschrauber „Christoph 1" – die Geschichte der zivilen Luftrettung. Das andere Exponat ist die C-160 Transall. Der Transporter gehörte bis zur Ausmusterung zum LTG 61 in Penzing.







Midwest-Messerschmitt

Bei Midwest Aero Restorations Ltd. in Danville, Illinois, geht es mit großen Schritten an der Restaurierung der aus dem Swiblo-See geborgenen Messerschmitt Bf 109 G-6 voran. Die Maschine, Werknummer 410 077, gehört Bruce Winter und wird seit 2013 von Michael Vadeboncoeur aufgebaut. Jetzt ist der neue Rumpf aus Deutschland eingetroffen, eigens von der Hartmair Leichtbau GmbH für die Restaurierung neu gebaut. Vadeboncoeur hat in den vergangenen Jahrzehnten mit einigen Weltklasse-Restaurierungen auf sich aufmerksam gemacht. Das lässt hoffen, dass auch bei der 109 ein neues Level erreicht wird.

Die einzige Pfalz D VIII steht bald in Berlin

Vor nunmehr 18 Jahren erwarb der Förderverein Deutsches Technikmuseum Berlin e.V. aus einer italienischen Sammlung Bauteile einer Pfalz D VIII (Foto). Vorhanden waren zwei Drittel des Rumpfes (Bug und Heck), Leitwerk, Führerraum, Fahrwerk, Umlaufmotor und der mächtige Vierblattpropeller. Dazu kam ein Großteil der Ausrüstung, darunter Benzin- und Öltank sowie Steuerungselemente. Leider fehlten beide Tragflächen. Die Pfalz D VIII trug die Werknummer 2741, war als Jagdeinsitzer konzipiert und kam im April 1918 zum Fronteinsatz. Gebaut wurden allerdings nur 120 Stück, da die Fokker D VII ab Mai zum Standardjäger aufrückte. Umso höher ist der museale Wert, zumal es sich bei dem Berliner Exemplar um die weltweit einzige noch existierende Maschine dieses



Typs handelt. 2010 begannen die Vorbereitungen zur Restauration, die seither in kleinen Schritten vonstatten geht. Die Fertigstellung ist für das kommende Jahr geplant. Wir werden darüber zeitnah berichten. JM

DER MICROSOFT-MITBEGRÜNDER UND WARBIRD-SAMMLER PAUL ALLEN *IST AM ABEND DES 15. OKTOBER AN DEN FOLGEN EINES NON-HODGKIN-LYMPHOMS IM ALTER VON 65 JAHREN GESTORBEN. ALLEN UNTERHIELT IN SEATTLE DIE WOHL EXKLUSIVSTE LUFTFAHRTSAMMLUNG WELTWEIT.*

Deutsche im Weltall

Vor 40 Jahren startete Sigmund Jähn als erster deutscher Raumfahrer ins Weltall. Anlässlich des Jahrestages seines Fluges zeigt das Deutsche Technikmuseum in Berlin vom 20. September bis 30. Dezember 2018 die Sonderausstellung „40 Jahre Deutsche im Weltall“. Die Ausstellung stellt auf einer Fläche von rund 150 Quadratmetern die Biografien der elf deutschen Raumfahrer vor.



Die Fighter Collection aus Duxford hat ihre Hawker Sea Fury T.20 (WG655) an den Sammler Shaun Patrick verkauft. Dieser wird die Maschine, die jetzt den Namen „Invincible“ trägt, unter der Leitung der Norwegian Spitfire Foundation betreiben. Ihm gehört bereits die P-51 „The Shark“, die inzwischen aber über die Aircraft Restoration Company zum Verkauf steht.



***Der Madurodam-Themenpark**, eine Miniaturlandschaft in Den Haag, hat ein neues Exponat erhalten – nicht in einer verkleinerten Version, sondern in Lebensgröße. Am 23. Oktober 2018 erreichte die Douglas DC-3, die einst als N213GB registriert war, ihre neue Heimat. Die Dakota wird zukünftig am Eingang der Ausstellung zu sehen sein. Fliegen wird sie aber leider nie wieder.*

Fotos: Deutsches Museum, DTMB, Erik Brouwer, Florian Morasch, Michael Vadeboncoeur, René L. Uijthoven, via Boschung Global Aviation



Tradition und Zukunft in Budweis

Der südböhmische Flughafen Budweis blickt in die Zukunft: Unter dem Namen „Flight Training Base South Bohemian Airpark“ wollen die Betreiber den ehemaligen Militärflughafen in ein Domizil für die Aus- und Weiterbildung von Piloten verwandeln. „Mit dem geplanten Zentrum für Training, Schulung und Maintenance können wir perfekt auf die Bedürfnisse der Allgemeinen Luftfahrt eingehen“, sagte Dieter Pammer, Head of Airline Marketing & Tour Operator Management. 1935 als Zivilflugplatz angelegt, wurde das Areal vor allem militärisch genutzt, zunächst für die Reservistenausbildung und nach Annexion der Tschechoslowakei durch das Dritte Reich als Flugplatz der Luftwaffe. Hier flog unter anderem Jagdfliegerverbände. Daneben wurde eine Fliegerschule betrieben, in der Piloten auf zehn unterschiedlichen Typen bis hin zur Me 262 ausgebildet wurden. Nach Kriegsende war hier die 312. Tschechoslowakische Jagdfliegerstaffel der RAF stationiert, die nach ihrer Rückkehr die 2. Tschechoslowakische Fliegerdivision bildete.

Neuer Lack für KLM-Douglas



Die Douglas C-54A-1-DO/DC-4 des Aviodrome ist Mitte Oktober mit einem neuen Farbkleid aus der Lackiererei in Lelystad gekommen. Die 1942 mit der Werknummer 7488 gebaute Douglas trägt nun die historisch korrekte Lackierung einer einst bei KLM eingesetzten Maschine. Es handelt sich um die erste KLM-DC-4, die 1946 auf der Strecke zwischen Amsterdam und New York eingesetzt wurde. Es waren neben der neuen Lackierung weitere Arbeiten nötig, um die Viermot wieder in einen ansehnlichen Zustand zu versetzen. So wurden einige Stellen am Rumpf ausgebessert, die Höhen- und Querruder neu bespannt und das gesamte Flugzeug gereinigt. Jetzt steht die PH-TAR wieder an ihrem bisherigen Platz vor dem historischen Abfertigungsgebäude des Flughafens Amsterdam. Es ist das zweite Muster, welches in diesem Jahr von freiwilligen Helfern komplett überarbeitet wurde.



Im Dornier Museum haben die ersten Mitarbeiter des Projektteams „Landshut“ ihre Arbeit aufgenommen. Das Team bilden bisher Dr. Barbara Wagner als kuratorische Projektleiterin und der wissenschaftliche Projektleiter Jannik Pfister. Einen Besuch aus Mallorca bekam das Museum von Mitgliedern der Stiftung Mallorquinische Luftfahrt, die unter anderem die Do 24 ATT begutachteten.



Bye Bye PBY Catalina!

Nach langer Ungewissheit ist es nun offiziell: Die als PH-PBY bekannte Catalina aus Lelystad wird im Frühjahr 2019 Europa verlassen. Der neue Eigentümer, die Collings Foundation, hat das Amphibienflugzeug erworben und wird es seiner großen Flotte flugfähiger Oldtimer in den USA zuführen. Für 2019 sind in Lelystad noch verschiedene Trainingsflüge geplant, bevor die älteste noch fliegende Catalina die Reise über den Atlantik antreten wird. Der Verkauf stellt einen schmerzlichen Verlust für die Szene in Europa dar, war die PBY doch ein gern gesehener Gast auf vielen Events und die Rundflüge eine tolle Möglichkeit, den Klassiker live zu erleben.





Bf 109 in Russland geborgen

Der Wings of Victory Fund, der erst vor Kurzem eine Iljuschin Il-2 geborgen hat, konnte nun einen weiteren Erfolg verzeichnen. Im Juni 2018 hat die Expeditionsgruppe „IKAR" eine Messerschmitt Bf 109 G-2 aus dem Tulyavr-See bei Murmansk geborgen. Nachdem die Fachleute das Flugzeug mittels aufblasbarer Luftsäcke angehoben hatten, schleppten sie es ans Ufer und demontierten die Flugzeugzelle, um sie zum Technikmuseum von Vadim Zadorozhniy in Moskau zu transportieren. Hier wird das Flugzeug derzeit gereinigt und konserviert. Im Hinblick auf eine Wiederherstellung wurden zwar noch keine Entscheidungen angekündigt, doch wird damit gerechnet, dass die Bf 109 für die statische Ausstellung oder als flugfähiges Exponat restauriert wird. Letzteres ist sogar wahrscheinlicher.
Der Jäger mit der Werknummer 14232 – das originale Typenschild am Rumpf konnte bereits ausgemacht und die Identität damit bestätigt werden – gehört zum Museum „Wings of Victory".



Die Antique Aeroflyer in Mengen haben für die kommende Saison gleich zwei US-Klassiker im Aufbau. Einer davon ist die seltene Spartan C-3 (NC705N) aus dem Jahr 1929. Von dem dreisitzigen Doppeldecker wurden zwischen 1928 und 1930 nur 122 Exemplare gebaut. Das jetzt nach Deutschland importierte Exemplar ist die weltweit einzige aktive C-3.

Ju-87-Projekt braucht Hilfe: *Eine niederländische Initiative sucht nach Material und Dokumentation, die für die Wiederherstellung einer flugfähigen Ju 87 Stuka von Nutzen sein könnten. Wenn Sie Zeichnungen, Bücher, Teile, Bilder oder hilfreiche Informationen haben, wenden Sie sich bitte an ju87restoration@gmail.com. Es ist beabsichtigt, mit der Ju 87 an Airshows teilzunehmen.*

Fotos: Boris Osetinskiy, Dornier Museum, Flughafen Budweis, Philipp Prinzing, Sander Raaphorst, Stefan Schmoll

Klassiker der Luftfahrt 7/2018

Motorenserie

Mit Begeisterung las ich den Bericht von Herrn Matthias Dorst über den Pratt & Whitney-Sternmotor R-2800 Double Wasp. Auf so etwas habe ich schon lange gewartet, bestand doch berechtigte Hoffnung, dass die Tätigkeiten der Firma MeierMotors an diesem Triebwerk auch journalistisch ihren Niederschlag finden. Und das Ganze wurde auch noch ergänzt mit ausgezeichneten Aufnahmen!
Gestatten Sie mir noch zwei kleine Anmerkungen: Bei dem Double Wasp handelte es sich nicht um den ersten Doppelsternmotor amerikanischer Fertigung. Dieses Privileg kam dem 14-zylindrigen R-1535 Twin Wasp Junior zu. Und auch der größere R-1830 Twin Wasp (ebenfalls mit 14 Zylindern) trieb schon vor dem R-2800 berühmte Flugzeugtypen an, wie beispielsweise die Grumman F4F Wildcat oder die Douglas DC-3 / C-47.
Interessant wäre noch ein Hinweis auf die finale E-Series des Double Wasps: Diese leistungsmäßig höchste Serien-Entwicklungsstufe des R-2800 – eingesetzt z.B. als R-2800-32(W) in der Nachkriegs-F4U-5 – erreichte mit einem 2-Stufen-Verdichter variabler Geschwindigkeit u.a. durch signifikante Erhöhung des Ladedrucks gegenüber der C-Series mit Wassereinspritzung kurzzeitig bis zu 2850 hp. Ich freue mich schon sehr auf die weiteren Berichte über historische Flugmotoren.

Roman Trebing,
34134 Kassel

In Corsair-Versionen der Nachkriegszeit erreichte der R-2800-32 mit Zweistufenverdichter bis zu unglaublichen 2850 PS.

Foto: KL-Dokumentation

Klassiker der Luftfahrt 8/2018

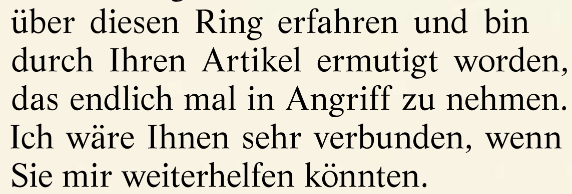
Jagdzweisitzer mal anders

Mit viel Interesse habe ich Ihren Artikel zum Junkers Jagdzweisitzer K 47 gelesen. Dazu möchte ich ein paar Anmerkungen machen: Die Firma Junkers hat in den 1920er-Jahren intern ihre Entwicklungen mit Typennummern gekennzeichnet, die ein J für Junkers enthielten. Die veröffentlichten Verkaufsbezeichnungen waren daran angelehnt, hatten jedoch andere Buchstaben. So entstand aus dem Typ J 47 die K 47 und die J 48 wurde als A 48 vermarktet. Die Bezeichnungen J 47 und J 48 tauchten erstmals Anfang 1928 in Konstruktionsbesprechungen auf. Die A 48 durfte als zivile Maschine in Deutschland gefertigt werden, während Junkers die militärische K 47 im Zweigwerk AFI in Limhamn (Schweden) bauen ließ. Es ist sicher zu fragen, ob in Schweden mehr als der Waffeneinbau erfolgte.
Der Autor vermerkt richtig, dass die K 47 und A 48 hauptsächlich mit dem Bristol Jupiter bzw. der deutschen Lizenzversion Siemens Sh 20 und dem BMW Hornet – einer Lizenzversion des P&W Hornet – ausgerüstet waren. Beide Motoren waren 9-Zylinder Sternmotoren, sahen jedoch unterschiedlich aus. Der Hornet hatte zwei weit auseinanderliegende Ventilköpfe mit entsprechend nebeneinander angeordneten Stoßstangen. Die Abgasauslässe wiesen schräg oder ganz nach hinten und vor dem Motor gab es einen geschlitzten Leitapparat aus Blech, mit dem die Kühlluft geregelt wurde. Beim Jupiter erfolgte der Abgasaustritt schräg nach vorn (vielfach in einen vor dem Motor liegenden Abgassammler) und die Stoßstangen lagen hintereinander.
Folglich zeigen das Titelbild und die meisten anderen den Hornet und das Foto auf Seite 20 den Jupiter. Da der Motor Junkers L 5 leistungsmäßig nicht immer ausreichte, beschaffte Junkers 1929 mehrere Bristol Jupiter bzw. später Sh 20 und rüstete damit die Junkers G 31 und eben den Jäger K 47 aus.
Der Jupiter erwies sich jedoch als Ölsardine, und die Luft-Hansa-Piloten hatten oft in der Nacht erhebliche Schwierigkeiten mit der G 31 und ihren verölten Windschutzscheiben zu landen. Folglich rüstete die Luft-Hansa ihre G 31 1930/31 auf den Hornet um, und Junkers lieferte die letzten G 31 und wie der Autor vermerkt auch die K 47 größtenteils mit dem Hornet aus.

Heinz Mankau,
38179 Rothemühle

Wer weiß mehr über diesen Ring?

Ich bin seit vielen Jahren (ca. 30) im Besitz eines Ringes aus Silber. Dieser Ring hängt bestimmt mit der Legion Condor zusammen. Man kann darauf folgende Insignien erkennen: LC, der Luftwaffenadler mit entfernten HK, 1 J 88, darunter Espana.



Ich möchte gerne mehr über diesen Ring erfahren und bin durch Ihren Artikel ermutigt worden, das endlich mal in Angriff zu nehmen. Ich wäre Ihnen sehr verbunden, wenn Sie mir weiterhelfen könnten.

Hans-Joachim Ziele, via E-Mail

Schreiben lohnt sich!

Unter allen Leserbrief-Autoren des vergangenen Monats hat die Redaktion ein Exemplar des neuen Buchs „Die Berlin-Blockade 1948/49“ verlost. Autor Matthias Bath schildert anhand von Zeitzeugenberichten und eindrücklichen Bildern die Situation in der eingeschlossenen Hauptstadt während der Luftbrücke. Der Preis geht an Dr. Heinz Mankau in Rothemühle.







Fotos: Tanja Gehling / Quax / Philipp Prinzing

Liebe Leser, liebe Mitglieder, liebe Freunde,

hinter uns liegt eine großartige Flugsaison mit vielen Höhepunkten wie unserem ersten Auftritt bei der **ILA Berlin, den Hangartagen in Paderborn** sowie gleich mehreren Quax-Veranstaltungen auf dem **Flugplatz Bienenfarm im Havelland**. Wenn Sie diese Ausgabe in den Händen halten, sind wir schon wieder dabei, unsere Flotte für die kommende Saison fit zu machen. Hierzu treffen sich wie in den vergangenen Jahren zwischen Dezember und April jeweils an den ersten Wochenenden zahlreiche Quaxe in unserem Hangar am **Paderborn/Lippstadt Airport**. Die zu erledigenden Arbeiten und Winterprojekte sind so vielfältig, dass jede helfende Hand immer gerne willkommen ist. Vielleicht haben Sie ja Lust, uns auch außerhalb der Flugsaison kennenzulernen.

Schauen Sie einfach mal vorbei, wir freuen uns **über jeden Enthusiasten**, der unsere Passion für die historische Fliegerei teilt.

Peter Sparding, 1. Vorsitzender

Unsere Klemms

Im Verein betreiben wir derzeit zwei historische Maschinen aus dem Hause Klemm. Unsere seltene Klemm 35 wartet leider bereits seit Längerem auf Ersatzteile für ihren Motor. Wenn alles gutgeht, geht die D-EQXD in der kommenden Saison endlich wieder in die Luft und komplettiert so gemeinsam mit Bücker Jungmann und Focke-Wulf Stieglitz unser Trio an Luftwaffentrainern.

Wie fast alle erhaltenen Klemm 35 stammt auch unser Exemplar aus Beständen der schwedischen Luftwaffe, wo sie als Fv5050 eingesetzt wurde. Nach der Ausmusterung flog sie unter anderem in den Vereinigten Staaten, bis sie Ende der neunziger Jahre von einem britischen Sammler gekauft wurde. Unserem Verein gelang es vor neun Jahren, den wertvollen Oldtimer zu erwerben und nach Deutschland zu überführen.

Auch unsere moderne Klemm stammt eigentlich aus dem Jahr 1940, denn da fand der Erstflug des zivilen Reiseflugzeuges Klemm 107 statt! Wegen des Krieges wurde die Fertigung jedoch nach nur sechs Exemplaren eingestellt. Mitte der fünfziger Jahre wurde die Produktion mit einigen Modifikationen und modernem Lycoming-Boxermotoren wieder aufgenommen. Unsere D-EJUK ist übrigens derzeit das einzige noch fliegende Exemplar der B-Version mit dem schmalen Fahrwerk. Später wurde die 107 noch weiter überarbeitet – beispielsweise mit breiterer Kabine und stärkerem Motor – und in Bölkow 207 umbenannt.



Termine 2019

5./6. Januar 2019
Schrauberwochenende, Paderborn

2./3. Februar 2019
Schrauberwochenende, Paderborn

2./3. März 2019
Schrauberwochenende, Paderborn

6./7. April 2019
Schrauberwochenende, Paderborn

22. – 28. April 2019
Ausmotten, Bienenfam

15./16. Juni 2019
Hangartage, Paderborn

21. – 23. Juni 2019
Pipertreffen, Bienenfarm

5. – 7. Juli 2019
Stearman & Friends, Bienenfarm

7. – 13. September 2019
QUAXTour: Hertelendy Castle – Salzburg – Hahnweide

13 – 15. September 2019
Hahnweide

28./29. September 2019
Hangartage, Paderborn

2. November 2019
Jahreshauptversammlung, Paderborn

7./8. Dezember 2019
Schrauberwochenende, Paderborn

Quax – Verein zur Förderung von historischem Fluggerät e.V.
Quax-Hangar, Paderborn/Lippstadt Airport
Flughafenstraße 33
33142 Büren
Telefon: +49 2955 41798-24
www.quax-flieger.de
info@quax-flieger.de



Würger 2.0

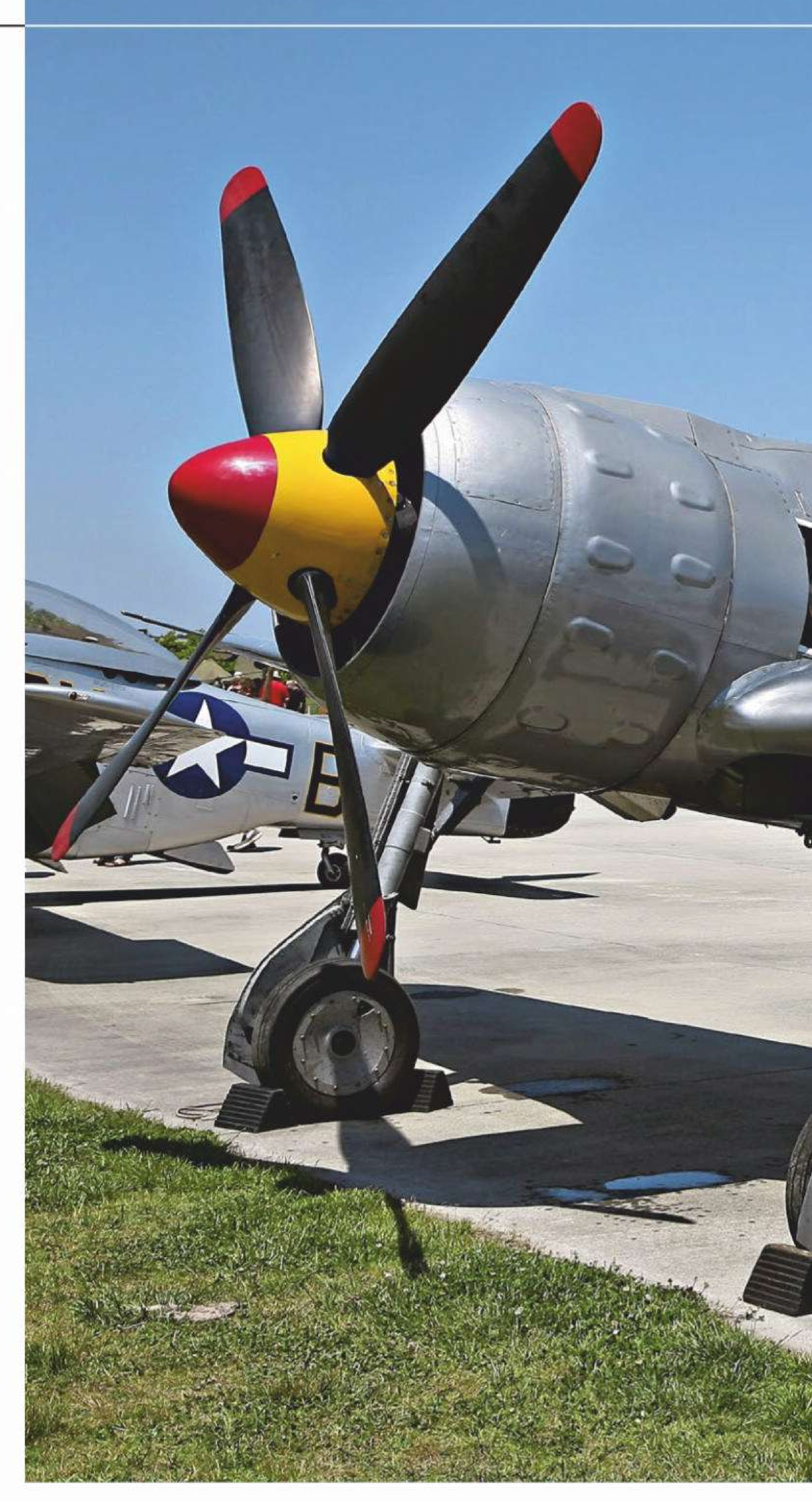
MODERNE TECHNIK UND AVIONIK, VERPACKT IM NACHBAU EINES DEUTSCHEN JAGDFLUGZEUGES AUS DEN 40ER JAHREN DES LETZTEN JAHRHUNDERTS. EIN KRAFTPAKET DER SONDERKLASSE, MIT DEM MAN AM HIMMEL DIE MUSKELN SPIELEN LASSEN KANN. DER TRAUM EINES AMERIKANISCHEN GESCHÄFTSMANNS WURDE MIT DER FOCKE-WULF 190 2.0 REAL.

Text und Fotos: **Uwe Glaser**



Warbirds aus der Ära des Zweiten Weltkrieges faszinieren Menschen aus aller Welt seit ihrer Indienststellung. Da die USA von der Zerstörung durch den Krieg verschont blieben, hatten die Amerikaner von je her einen anderen Bezug zu Kriegsgerät. Insbesondere ehemalige Trainings- und Jagdflugzeuge überschwemmten den zivilen Markt nach der Ausmusterung durch die United States Army Air Forces (USAAF). Stearmans, Texans, Mustangs, Lightnings oder Warhawks – zum Teil fabrikneu – gab es für wenige Dollar. Wer es sich leisten konnte, kaufte sich einen dieser Boliden, um mit ihm am Himmel herumzutoben oder um bunt lackiert und, um Bewaffnung, Funk und Panzerung erleichtert, an Luftrennen teilzunehmen. Deutschland und ganz Europa lagen in Trümmern, das Leid und die Not der Menschen waren unvorstellbar, und man hatte andere Sorgen als fliegerische Freizeitbetätigung. Kein Wunder also, dass Jagdflugzeuge deutscher Herkunft nur noch Schrottwert für die Bevölkerung hatten und das, was man beim Fleddern von Kriegsgerät nicht für den täglichen Gebrauch verwenden konnte, in die Schmelzöfen kam. So kommt es, dass fast ein Dreiviertel Jahrhundert nach Kriegsende rund 130 Mustangs, aber nur noch ein halbes Dutzend Focke-Wulf Fw 190 und Messerschmitt Bf 109 fliegen.

Heute ist rund um die Warbirds eine vollwertige Industrie entstanden, und entgegen dem Trend von vor 70 Jahren legt man heute extrem viel Wert auf Originalität bei der Restaurierung und Farbgebung. Und doch gibt es einen Mann, der seine ganz eigene Vorstellung von einem Freizeit-Sportgerät der Extraklasse hat: Bob Russell aus Camden in South Carolina kaufte sich einen Flug-Werk-Kit und verfolgte einen ganz anderen Weg. Funktionalität rangierte dabei vor Originalität. Da der Originalmotor, ein BMW 801, nicht mehr verfügbar war, entschied sich Bob, wie viele andere Flug Werk-Kunden, für einen russischen Asch-82-Motor, der im Prinzip ein Nachbau des BMW 801 ist. Die bekannten Kühlprobleme umging Bob, indem er einen Asch 82 aus einer Tupolew Tu-2 in das Kit einpflanzte. Die gesamte Motoreneinheit samt Vierblattprop, Spinner und Ölkühler unter der Tragfläche wurde an die FW 190 angepasst. Das sieht zwar nicht ganz original aus, funktioniert aber einwandfrei. Red-Line-Scheibenbremsen, ein EFIS-Glascockpit mit Dreiachs-Autopilot von Dynon Avionics und moderner amerika-



EIN RUSSISCHER DOPPELSTERNMOTOR
TREIBT DEN VIERBLATTPROPELLER AN.



Auf dem Vorfeld der Fighter Factory in Virginia. Die FW 190 des Sammlers Jerry Yagen wird regelmäßig bei Flugveranstaltungen vorgeführt.

BEIM RITT DURCH DIE WOLKEN IST DER SPASS MIT DER 190 EINFACH AM GRÖSSTEN.



Artgerecht: Die Maschinen der Fighter Factory starten und landen auf dem eigenen Grasplatz in Virginia. Ausnahme ist die Messerschmitt Me 262, die außerhalb operiert.

nischer Instrumentierung sollen das Fliegen einfacher und sicherer machen. Bob wollte ein altes Flugzeug mit aktueller Technik – herausgekommen ist die FW 190 2.0. Trotz all dieser Errungenschaften blieb Bob nicht von einem heftigen Ground Loop verschont, bei dem der Freizeit-Jäger stark beschädigt wurde. Fahrwerk, Propeller, Tragfläche und sogar der Flügelholm waren betroffen. Die grundlegenden Eigenschaften eines hochmotorisierten Spornrad-Jagdflugzeuges lassen sich eben nicht einfach wegzüchten. Obwohl die 190 über ein breites Fahrwerk verfügt, welches eine hohe Stabilität beim Starten und Landen garantiert, sollte man niemals den hohen Masseschwerpunkt und das enorme Drehmoment eines Doppelsternmotors unterschätzen.

Seines neuen Spielgerätes schnell überdrüssig, ließ Russell sein Flugzeug aufwendig reparieren und bot es zum Verkauf an. Jerry Yagen, der seine Flug Werk 190 vor einigen Jahren umständehalber verkaufen musste und ihr seitdem nachtrauert, zögerte nicht und kaufte den Jäger-Nachbau sofort, um seine Sammlung, die auch historische deutsche Flugzeuge umfasst, wieder zu komplettieren. Untergebracht ist sie im Cottbus-Hangar des Jagdfliegerasses und Designers Gotthard Sachsenberg. Der Hangar beheimatet nun Fw 44 Stieglitz, Bücker 133 Jungmeister, Bf 108 Taifun, Bf 109 G-4, Fw 190 A-6 (original) FW 190 D-9 (Flug Werk), Ju 52 (CASA), Me 262, diverse Nachbauten von Geheimprojekten des Reichsluftfahrtministeriums und natürlich die silberne Flug Werk FW 190. Jerry rettete diesen Hangar vor dem Verfall, indem er ihn in



Modern: Im Cockpit erinnert wenig an einen Jäger aus dem Zweiten Weltkrieg.

Yagens erste 190 war die von MeierMotors aufgebaute Maschine, die heute in Madras fliegt. Hier über Deutschland mit dem 2015 verunglückten Marc Mathis im Cockpit.



Mit dem Ölkühler unter der Fläche sind die Temperaturprobleme des Motors gelöst.

Cottbus demontieren und auf seinem museumseigenen Flugplatz nahe Virginia Beach wieder aufbauen und herrichten ließ.

Angesprochen auf die Tatsache, dass diese 190 nun doch sehr weit vom Original entfernt sei, lacht Jerry und sagt: „An diesem Flugzeug scheiden sich wirklich die Geister, aber am Ende des Tages ist es immer noch eine Focke-Wulf. Und von der gab es so viele Erprobungsversionen, da relativieren sich der Motor und der Propeller schnell.“ Chefpilot Mike Spalding schwärmt vom Handling der „neuen“ Focke-Wulf. Er kannte den Jäger schon sehr gut, bevor er in die Kollektion der Fighter Factory, der fliegenden Abteilung des Military-Aviation-Museums, aufgenommen wurde; er hatte bereits die 30-stündige Erprobung nach der Restaurierung geflogen.

Der Vierblattprop aus Metall ist viel schwerer als die Dreiblattprops aus Holz, die Hoffmann für die 190 neu aufgelegt hat. Diese sind so leicht, dass man das Flugzeug schon sehr kopflastig trimmen muss, um den Gewichtsverlust auszugleichen. Der fehlende Ringkühler unterstreicht dieses Verhalten zusätzlich. Idealerweise startet und landet man die 190 in Dreipunktlage. Da ist es von Vorteil, wenn man ein ausgeglichenes Flugzeug hat, insbesondere bei einer so starken Motorisierung. Zwar ist die FW 190 dank ihres breiten Fahrwerks sehr stabil und neigt nicht unbedingt zum harten Ausbrechen wie die Bf 109, bei der das Halten der Richtung schon mal einem Lotteriespiel gleicht, aber die Sicht nach vorne ist durch den bulligen Doppelsternmotor stark eingeschränkt. Dennoch findet Mike den neuen „Würger“ sehr gelungen. Die Probleme bei der Motorkühlung, die alle Nachbauten aufweisen, sind hier gänzlich unbekannt.

„Ich fliege sie wirklich gerne! Am Boden hat man schon so seine Mühe, denn sie hat ihren eigenen Willen und möchte grundsätzlich nicht dahin, wo man sie hinsteuert. Für Richtungsänderungen beim Rollen bedarf es schon eines beherzten Tritts in die Bremsen. Verglichen mit Mustang und Thunderbolt sind die Cockpits bei allen deutschen Jagdflugzeugen sehr beengt. Am Boden störrisch und beim Start gefährlich, sind Fw und Co. in der Luft eine wahre Freude. Ihre Agilität ist legendär. Ein Kommandogerät, wie in der originalen Focke-Wulf wäre schön“, sinniert Mike. Jenes steuert Drehzahl, Motorleistung, Gemisch und Propellerverstellung in einem. Deutsche Ingenieurskunst geht wohl nicht einher mit dem deutsch-russisch-amerikanischen Materialmix.

Und die Lackierung? Mike lacht: „Ja, die Lackierung steht auf der Agenda. Aber wann die Jungs Zeit für eine authentische Lackierung haben, steht wohl in den Sternen. Bis dahin machen wir das, wofür der Jäger gebaut wurde, nämlich Spaß haben beim Ritt durch die Wolken!“ ●



WIE KEIN ZWEITES THEMA WURDE DIE GESCHICHTE DER DEUTSCHEN SPORTFLIEGEREI VOR DEM ZWEITEN WELTKRIEG VERBOGEN, VERLEUGNET UND VERSCHLEIERT. HEUTIGE DARSTELLUNGEN DER ZEIT ZWISCHEN 1933 UND 1937 SPIEGELN EIN IN DEN 1950ER JAHREN KREIERTES ZERRBILD WIDER, MIT DESSEN HILFE ALLE BETEILIGTEN IHRE ANBIEDERUNG AN EIN NEUES SYSTEM ZU VERDRÄNGEN VERSUCHTEN.

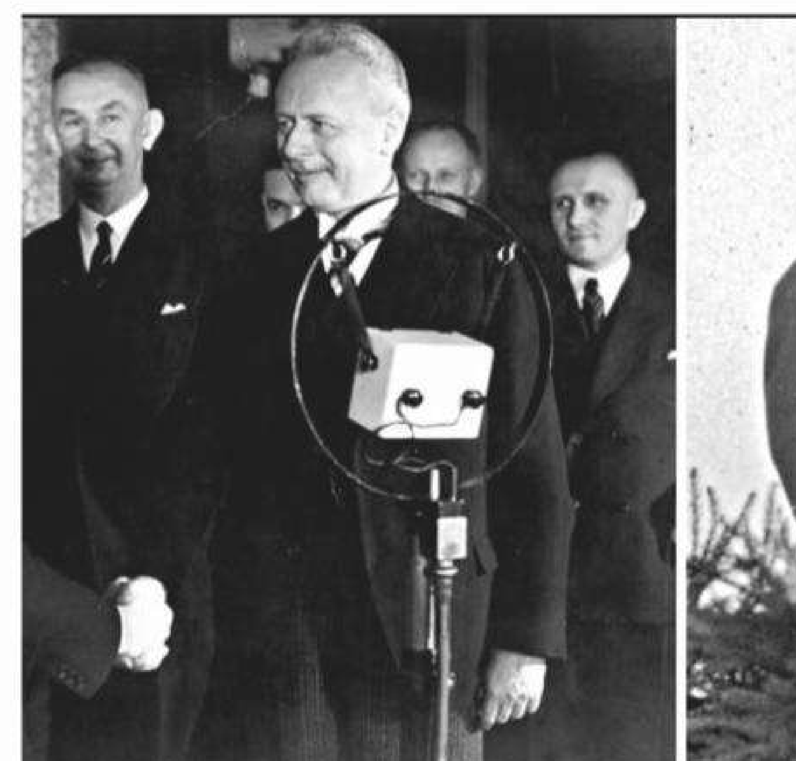
1933 Nichts bleibt, wie es war

Text: **Marton Szigeti**; Fotos: **DEHLA**

Fünf Jahre nach Ende des Zweiten Weltkriegs war es dem ehemaligen „Volk von Fliegern" immer noch nicht gestattet, sich in den Lüften zu tummeln. Zu tief saß das Misstrauen der Alliierten, dass sich Deutschland wieder mit der Militarisierung des Sportwesens beschäftigen könnte. Heimlich trafen sich 1949 ehemalige Flieger zu Plauderstündchen, in denen es um die Zukunft des Luftsportes ging. Einigkeit herrschte darin, dass man eine Dachorganisation bilden müsse, deren Aufgabe darin bestünde, mit den Siegermächten zu verhandeln. Aber wie sollte dieser Dachverband heißen? Auf welche Tradition sollte er sich berufen, um nicht den paramilitärischen Beigeschmack des Deutschen Luftsportverbandes (DLV) und des Nationalsozi-



Berlin-Tempelhof: Der Deutschlandflug, der einzige große Flugwettbewerb des Jahres 1933, lockte 126 Teilnehmer mit ihren Privatflugzeugen.





Alexander Dominicus (Mitte) trat 1933 von seinem Posten als DLV-Präsident zurück. Bruno Loerzer (rechts) übernahm die Präsidentschaft des künftig uniformierten Verbandes.

alistischen Fliegerkorps (NSFK) heraufzubeschwören? Die führenden Köpfe dieser Diskussion, wie Wolf Hirth, Fritz Stamer und Seff Kunz, wussten genau, worum es ging, bekleideten sie doch ehemals führende Positionen im DLV und im NSFK. Am 3. August 1950 wurde also der Deutsche Aero Club e.V. aus der Taufe gehoben. Mit der Namensgebung wurde bewusst suggeriert, das man sich in der Tradition des alten Aero Clubs von Deutschland ansiedelte, der aufgrund seiner Geschichte keinen „braunen Mief“ hinterließ. Nun lag es an den Chefredakteuren der vier existierenden Fachzeitschriften, „Flugwelt“ (Wolfgang Wagner), „Thermik“ (Hans Deutsch), „Weltluftfahrt“ (Georg Brütting) und „Der Flieger“ (Walter Zuerl), den deutschen Luftsport zu entnazifizieren. Das auf diese Weise konstruierte Geschichtsbild wirkt bis heute nach. Es wird Zeit, tief in die verdrängten Ereignisse der Jahre 1933 bis 1937 einzutauchen.

Deutschland fror! Alles andere als ein Wintermärchen, trieben im Januar 1933 Eisschollen auf dem Rhein, und eisige Ostwinde von minus 15 Grad scheuchten die Berliner Bevölkerung in ihre spärlich beheizten Wohnungen. Nicht die besten Voraussetzungen für einen Werbeflug der Akademischen Fliegergruppe Danzig durch das Deutsche Reich. Ihre unter die Tragflächen gepinselte Botschaft „Danzig bleibt deutsch“ hätte Monate später einen weit größeren Nährboden erhalten. Die Lufthansa blieb unbeeindruckt und bediente weiterhin ihre Strecken des Winterflugplans. Für die Sportfliegerei war sowieso Winterpause, es wurde geschraubt und poliert. Währenddessen wurde hinter verschlossenen Türen des Berliner Flugverbandshauses am Schöneberger Ufer 75 (es existiert noch) lautstark debattiert. Die Flugsaison 1932 machte nämlich ein Kernproblem deutlich: die Zersplitterung des Sportflugwesens. Zog man nach der Gründung des Deutschen Luftfahrt-Verbandes im Jahr 1922 noch an einem Strang, spalteten sich besonders nach der Weltwirtschaftskrise immer

Die Braunhemden: Seit Mitte 1932 bildeten sich auf den Flugplätzen des Reiches immer häufiger Gruppen gleichgesinnter Sportflieger, denen die „Vereinsmeierei“ nicht passte. Im Bild die Sturmstaffel der Dresdner Zigarettenfabrik Dreßler vor der Klemm L 26 (D-2288).

Die Schwarzhemden: Gleichzeitig mit der SA tauchten die uniformierten Fliegerstürme der SS erstmals öffentlich auf den Flugfeldern des Deutschen Reiches auf. Vorzugsweise wurden finanziell besser gestellte Personen und Flugzeugbesitzer angeworben.

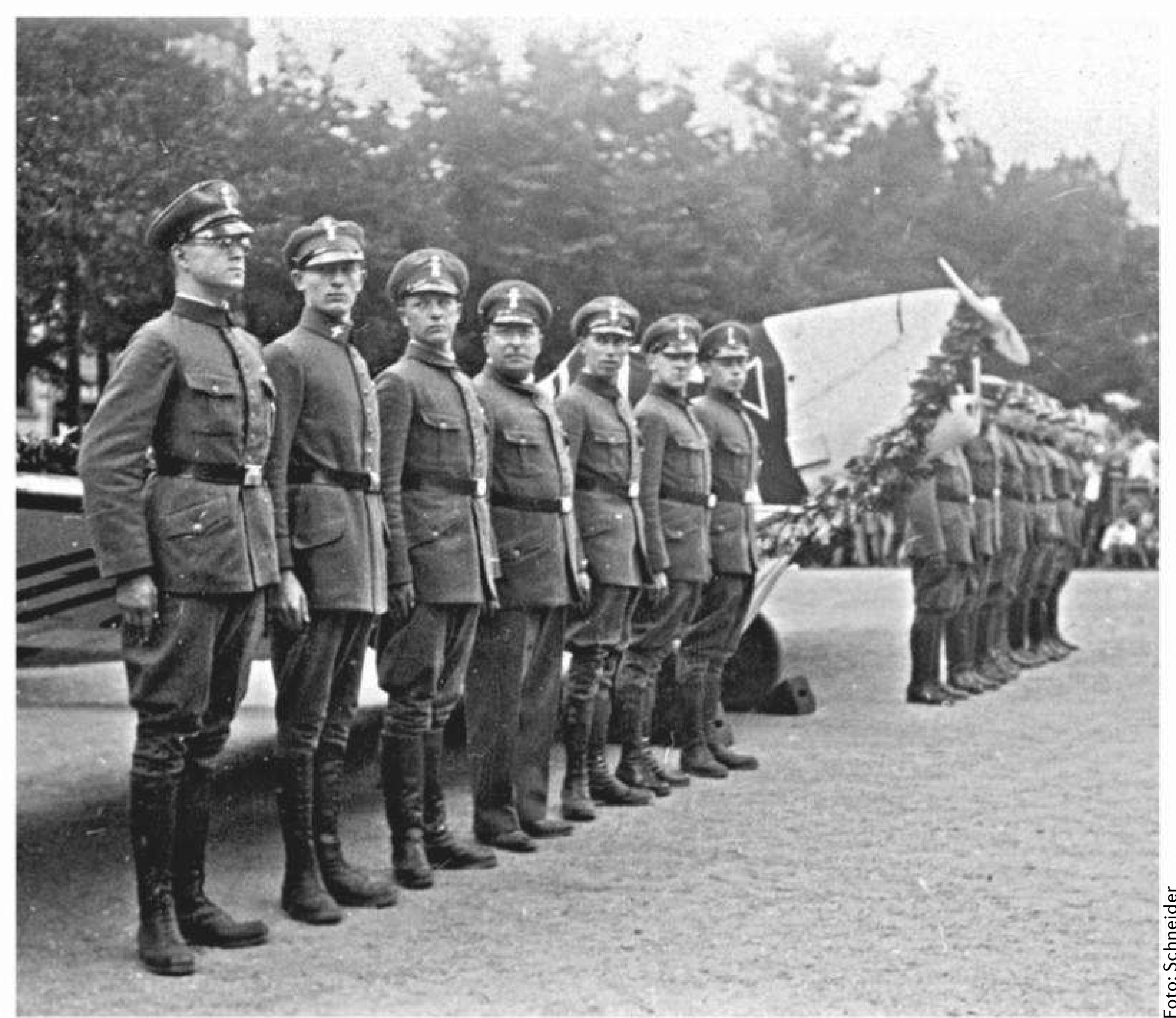


Foto: Schneider

Flugdienst in Feldgrau: Die drittgrößte Gruppe der politisch motivierten Sportflieger sammelte sich in den Flugstaffeln des Stahlhelms. Hier bei einer Flugzeugtaufe in Bonn.

mehr unzufriedene Gruppen ab. Die Segelflieger fühlten sich im Deutschen Modell- und Segelflug-Verband (DMSV) schon immer besser aufgehoben, der Aero-Club von Deutschland (AeCvD) mit seinen knapp 3000 erlauchten Mitgliedern aus Militär, Wirtschaft und Politik kochte schon immer sein eigenes Süppchen. Dazu gesellten sich die parteiorientierten Sportflieger der SA- und SS-Fliegerstürme, die Flugstaffeln des Stahlhelms und des SPD-nahen Sturmvogels. Die DLV-Spitze unter ihrem Vorsitzenden Alexander Dominicus (1873–1944) und seinem Adlatus und Geschäftsführer Wilhelm Baur de Betaz (1883–1964) suchte durch Verhandlungen den Schulterschluss mit dem AeCvD, ohne Rücksicht auf die anderen Verbände. Das Reichsverkehrsministerium (RVM) interessierte sich nicht für dieses Thema, da es speziell für diesen Zweig der Luftfahrt im Juni 1924 den Deutschen Luftrat ins Leben gerufen hatte, der als oberste deutsche Sportinstanz von allen Reichs- und Länderbehörden bestätigt wurde. Die ständig wechselnden Ausschussmitglieder des Luftrates besaßen damit die absolute Hoheit über das Sportflugwesen.

GÖRING BETRITT DIE BÜHNE

Mit Wirkung zum 30. Januar 1933 wurde durch Reichspräsident Hindenburg ein Reichskommissar für die Luftfahrt bestellt (RKL). Damit gingen sämtliche luftfahrtbezogenen Befugnisse des RVM auf diese neue oberste Reichsbehörde über. Disziplinarisch wurde das

Das neue DLV-Emblem

Wer das Abzeichen entworfen hat, bleibt im Dunkeln. Fakt ist jedoch, dass es sich aus dem Emblem des ersten Nationalsozialistischen Fliegerkorps (1932–1933) ableitete und auf dem Titel des Magazins „Der Braune Sportflieger“ prangte. Obwohl es das Erkennungsmerkmal des neuen Einheitsverbandes war, wurde es nur von Angehörigen der DLV-Segelflugstürme an der Mütze getragen.





Die wenigen fliegenden Frauen in Deutschland (im Bild Liesel Bach) konnten nicht Mitglied der Motorflug- und Segelflugstürme werden. Ihnen blieb nur die DLV-Förderer-Gruppe.

RKL dem neuen Reichskanzler Adolf Hitler unterstellt, der sofort den Reichstagspräsident und Minister ohne Geschäftsbereich, Hermann Göring, mit der Führung betraute.

Als Erstes stoppte Göring die Fusionierungspläne des DLV und des AeCvD. Das war recht einfach, da er bereits „einen Mann“ im DLV sitzen hatte: seinen besten Kumpel aus Kriegszeiten und stellvertretenden Vorsitzenden des DLV, Bruno Loerzer.

Der „Zusammenschluss aller nationalen Kräfte auf dem Gebiet der Luftfahrt“ sollte sich um 53 Tage verzögern. Loerzer ließ verlautbaren, dass Göring eine Vereinheitlichung auf dem Gebiet des Luftsports anstrebe. Seine endgültigen Entschlüsse würden auf nationalen Gesichtspunkten, im Besonderen auf die „Wehrhaftmachung des deutschen Volkes“ basieren. Parole: Füße stillhalten! Der Februar und März 1933 wurden in erster Linie durch den strukturellen Aufbau des Reichskommissariats dominiert. Für die Belange der neuen RKL-Abteilung IV (Luftsport- und Ausbildung) wurde der bekannte Marineflieger Fried-

Bombenangriff auf Lohausen: Durch Förderung der Luftschutzabteilung des RKL wurde auf Flugtagen des Jahres 1933 jedem Deutschen veranschaulicht, was ein Luftkrieg bedeutet. Für die Besatzungen dieser Sportflugzeuge war der Abwurf von Gipsbomben ein Riesenspaß.



Neue Zeitrechnung: Überall im Reich wurden jüngst beschaffte Flugzeugmuster mit Taufnamen von alten sowie neuen Helden, wie hier in Köln, versehen.

Schlaglichter 1933

Winterpause für die Sportflieger des Deutschen Luftfahrt-Verbandes. Von den knapp 60 000 Mitgliedern gehören etwa 11 000 den Segel- und Jungfliegergruppen an. Der Motorfliegerei stehen 1600 Flugzeugführer und dem Ballonsport etwa 300 Ballonführer zur Verfügung ++++ **30. Januar:** Adolf Hitler wird vom Reichspräsidenten Paul von Hindenburg zum Reichskanzler, Hermann Göring zum Reichskommissar für Luftfahrt ernannt ++++ **1. Februar:** Göring droht seinen Gegnern in der Antrittsansprache: „Ich werde in meinem neuen Amt nach dem Grundsatz verfahren, daß es nur zwei Gruppen von Mitarbeitern gebe, nämlich solche, die gewillt seien, mit heißem Herzen am Wiederaufbau Deutschlands mitzuarbeiten, und solche, die das nicht tun wollen" ++++ **23. Februar:** Karl Schwabe startet vom Oberwiesenfeld aus zu einem Flug nach Kapstadt ++++ **25. Februar:** Heinkel führt in Tempelhof die He 70 sowie die He 71 vor ++++ **27. Februar:** Der Reichstag steht in Flammen, während in Köln der Karneval gefeiert wird. Am selben Tag fordert Ministerialdirektor Ernst Brandenburg (RVM) auf der Genfer Abrüstungskonferenz die Abschaffung der Militärluftfahrt und das Verbot des Bombenwurfs aus der Luft ++++ **11. März:** Die Deutsche Luftsport-Ausstellung (DELA) geht auf Wanderschaft und wird in Essen, Stuttgart, München und Hamburg gezeigt ++++ **3. Mai:** Unter der Nummer 94 V.R. 7112 wird der DLV in das Vereinsregister Charlottenburg eingetragen. Adresse bleibt zunächst die Königin-Augusta-Straße 30-32 (Tirpitzufer) ++++ **6. August:** Austragung des 13. Rhön-Segelflug-Wettbewerbes. Zum letzten Mal in Räuberzivil ++++ **14. August:** Auf Anordnung der Reichsregierung wird der Flugbetrieb in Lipezk (Russland) sofort untersagt. Die Auflösung des Flugzentrums und die Rückführung des Personals erfolgt eine Woche später ++++ **Juni bis Dezember:** Staatssekretär Erhard Milch und der Leiter der Amtsgruppe III Wirtschaft im RLM, Ministerialrat Walter Panzeram, führen Industriegespräche mit den Flugzeugherstellern mit dem Ziel der völligen Abhängigkeit und Ausschaltung von Aufträgen außerhalb des RLM.

rich Christiansen als Ministerialrat zum Abteilungsleiter berufen.

Am Samstag, 25. März 1933, segnete der Gesamtvorstand des DLV auf seiner Tagung die Gründung des neuen Deutschen Luftsportverbandes e.V. als Einheitsorganisation ab. Die notwendige Auflösung des alten Verbandes sollte per Beschluss als Formalität folgen. Staatsminister a.D. Dominicus legte daraufhin seinen Vorsitz nieder. Die Abwicklung wurde den Herren Loerzer und Baur de Betaz übertragen. Im Anschluss fand die Gründungsversammlung des Deutschen Luftsport-Verbandes in denselben Räumlichkeiten statt. Gerade rechtzeitig, da das neue Geschäftsjahr des Deutschen Reiches am 1. April beginnen sollte und die Haushaltsgelder des ersten Vierjahresplanes verfügbar waren. Zum Präsidenten des neuen Verbandes wurde Hauptmann a.D. Bruno Loerzer ernannt, der durch seine beiden Vize Wilhelm Baur de Betaz und Gerd von Hoeppner unterstützt werden sollte.

STAATLICHER LUFTSPORT

Die geladenen Vertreter des alten DLV, des NSFK (SA/SS-Fliegerstürme), der Rhön-Rossitten-Gesellschaft (RRG) und des AeCvD beschlossen, mit Ausnahme des Aero-Clubs sämtliche Gliederungen aufzulösen und deren gesamtes Vermögen, Einrichtungen und Fliegerschulen auf den neuen DLV zu übertragen: „Alle Vereine, Orts- und Jungfliegergruppen des alten DLV sind angewiesen, sich in die neuen DLV-Landesgruppen einzugliedern." Aber wie sollte das funktionieren?

60 000 Mitglieder in etwa 1000 Vereinen mussten nun zusehen, dass sie mit der rechten Gesinnung die Aufnahme in einen der örtlichen Motor-, Segelflug oder Ballonstürme beantragten. Aufgenommen wurde allerdings nicht jede Person, die mit einem „Hurra" auf den Lippen eine Mitgliedschaft beantragte. Da es sich vom inneren Aufbau her um die getarnte Struktur einer neuen Luftwaffe handelte – was 1933 nur einer kleinen eingeweihten Gemeinschaft bekannt war –, galt es zunächst eine Hürde zu überwinden: Jeder wurde gründlich durchleuchtet! So mussten die Antragsteller drei Bürgen beibringen, die bereits vor 1933 Parteimitglied waren. Besser trat man gleich selbst in die NSDAP ein. Für Frauen war da kein Platz mehr. Wie auch die wenigen abgelehnten männlichen Bewerber, mussten sie sich mit dem Status eines Förderers zufriedengeben.

Das gesamte Konzept eines eingetragenen Vereins sowie die Einbindung von Regimetreuen durch Parteimitgliedschaften dienten nicht nur der Tarnung nach außen, sondern auch nach innen. Die Reichswehr war zu diesem Zeitpunkt nicht daran interessiert, eine eigenständige Luftwaffe zu dulden. Göring und sein Staatssekretär Erhard Milch schmiedeten allerdings, an Reichswehrminister Werner von Blomberg vorbei, eigene Zukunftspläne.

Wo wir gerade bei der Tarnung sind: Die Ernennung der 16 DLV-Landesgruppenführer ging nicht reibungslos ab. Aufgrund seiner Verdienste um die Luftfahrt in Münster wurde der Kaufmann Ludwig Saatröwe zum Führer der Landesgruppe Westfalen gewählt – für das Präsidium in Berlin ein untragbarer Zustand, da Saatröwe nie gedient hatte. Aus den erhaltenen Familiendokumenten geht hervor, wie Saatröwe mit einer einzigartigen Hetzkampagne und falschen Anschuldigungen aus dem Amt gejagt wurde. Seinen Posten übernahm der mit dem „Pour le Merite" ausgezeichnete Essener Weinhändler Arthur Laumann. Im Laufe der nächsten Monate ging es folglich in den neu gebildeten Ortsgruppen drunter und drüber. Der Luftrat wurde aufgelöst und seine Befugnisse der neu gebildeten Obersten Luftsportkommission übertragen – für Vizepräsident Gerd von Hoeppner ein vertrautes Arbeitsgebiet.

Als ehemaliger Geschäftsführer des ehrwürdigen Aero-Clubs von Deutschland und Vizepräsident der FAI sollte er die künftige internationale Ausrichtung des AeCvD betreuen, da der DLV eine rein nationale Aufgabe zu bewältigen hatte.

Anfang April präsentierte Karl Bolle, im Krieg Führer der Jagdstaffel Boelcke und inzwischen Referent z.b.V. beim Staatssekretär Milch, die maßgeschneiderte Einheitsdienstkleidung, die im Herbst 1933 in allen Motorflugstürmen des DLV getragen werden sollte. Mit Wirkung zum 5. Mai 1933 wandelte sich das RKL zum Reichsluftfahrtministerium (RLM), Göring zum Reichsminister der Luftfahrt. Der Reichsverband der Deutschen Flug-



Gerd von Hoeppner

Nach seinem Flaggen-Zwischenfall im Herbst 1933 floh Hoeppner nach Chile. Im Winter 1938/39 kehrte er zurück, um seine Schwester zu besuchen, was ihm die sofortige Verhaftung bescherte. Der schwer lungenkranke Hoeppner verstarb in Gestapohaft.

häfen wurde auf Kurs gebracht und stellte den DLV-Mitgliedern keine Start-/Lande- und Unterstellgebühren mehr in Rechnung. Am 21. Juni musste Göring den Führern der SA-/SS-Fliegerstürme eindringlich an deren beschlossene Auflösung erinnern, da es immer wieder zu handfesten Zusammenstößen mit DLV-Mitgliedern gekommen war. Anfang Juli trat die „Luftfahrt-Flaggenverordnung“ in Kraft. Sämtliche in Deutschland zugelassenen Flugzeuge hatten die vorläufige Hoheitsflagge schwarz-weiß-rot sowie die Hakenkreuzflagge auf das Seitenleitwerk zu lackieren (Klassiker 4/2012).

Die Zeitschrift „Luftschau“ wurde bis zum Jahresende amtliches Organ des DLV, sie wurde im Januar 1934 von der „Luftwelt“ abgelöst. Am 1. Juni 1933 hörte die RRG auf zu existieren. Als „Abteilung Segelflug im DLV“ wurde sie von Professor Walter Georgii weitergeführt. Noch im selben Jahr entstand das Deutsche Forschungsinstitut für Segelflug des DLV. Da Georgii keine Lust auf Berlin hatte, vertraten ihn dort Ludwig von Ysenburg sowie Fritz Stamer (Klassiker 5/2014). Im August wurde mit der Hitlerjugend vereinbart, dass nur Flieger werden konnte, wer zuvor durch die Flieger-HJ geschult worden war. Oskar Ursinus schrieb später dazu: „1933 wurde uns alles genommen. Der DMSV ging auf zu einer größeren Gemeinschaft (...) Der Rhöngeist war tot, er lebte aber im Stillen noch in den Herzen einzelner Flugbegeisterter.“ Der Rekordsegelflieger Robert Kronfeld sah in der Person Georgii sogar den „Segelflug-Diktator Deutschlands“.

DAS ENDE DER INDIVIDUALITÄT

Nach den turbulenten ersten Monaten des DLV kehrte etwas mehr Ruhe ein. Der Verband konnte sich einen Überblick zum Thema Schulflugzeuge und Ausbildungsstandards verschaffen. Ende August 1933 nahmen 126 Sportflieger mit eigenem Fluggerät am Deutschlandflug 1933 teil, nur 75 erreichten das Ziel. Damit fand Bestätigung, was in den Referaten des RLM längst in der Planung stand: die Erneuerung und Standardisierung der Schulflugzeuge. Die Luftfahrtindustrie produzierte nun ausschließlich für das Ministerium, die Musterfrage war durch den Beschaffungsreferenten Wolf von Dungern längst geklärt (siehe Klassiker 2, 3 und 5/2017). Ende Oktober 1933 ereignete sich ein schwerwiegender Zwischenfall vor dem Klubhaus des AeCvD in Staaken. Gerd von Hoeppner zog die neue Hoheitsflagge vom Fahnenmast, um sie unter dem Gelächter einer kleinen, feiernden Gruppe anzuzünden. Göring, der auch preußischer Innenminister war, stellte Hoeppner zur Rede. Der verließ

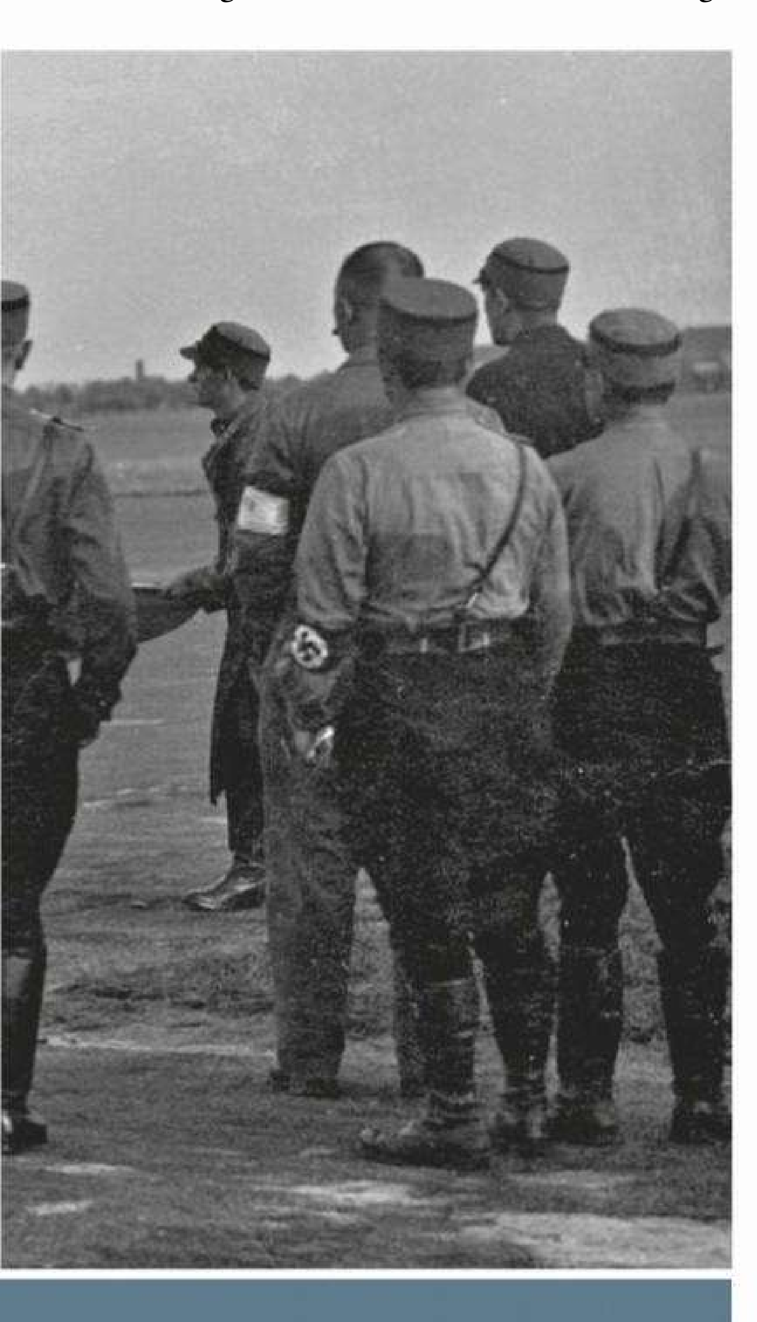
Fieselers F 5 war neben der Adler-Gerner G.II das einzige Flugzeug, das 1933 noch privatwirtschaftlich entwickelt und gebaut wurde. Im Rahmen der Vereinheitlichung der Anfängerschulflugzeuge war für sie kein Platz mehr (siehe Klassiker der Luftfahrt 8/2011).



Foto: Krieg

Das von den Adler-Automobilwerken in Lizenz gefertigte Ganzstahlflugzeug G.II konnte trotz niedrigem Verkaufspreis keinem verunsichertem Sportflieger vermittelt werden. Das RLM lehnte die Beschaffung des Musters ab. 1934 lief die Fertigung nach 50 Stück aus.

tags darauf das Land fluchtartig. Offiziell wurde der Dienstanzug der Deutschen Luftfahrt am 1. November 1933 auf breiter Basis eingeführt. Mit der Verleihungsurkunde konnten die Angehörigen der Motorflugstürme bei einem Schneider den Stoff bestellen und sich die Maße abnehmen lassen. Die schicke Uniform in grau-blauem Tuch hatte allerdings einen Schönheitsfehler – an der Mütze. Bereits im März 1933 hatte das Reichsgesetzblatt die Verordnung über Hoheitszeichen der Wehrmacht veröffentlicht. Darin hieß es, dass nur Wehrmachtsangehörige berechtigt waren, die Reichskokarde im Eichenlaubkranz an der Dienstmütze zu tragen. Und genau diese Kokarde fand sich an der Kopfbedeckung aller Motorflieger des DLV – ohne Ausnahme! Sollten Sie nun ins Grübeln kommen, hilft eventuell der folgende Satz des Versorgungsamtes Berlin vom 25. Juli 1933 an Bruno Loerzer weiter: „Sie beziehen seit 1. April 1933 infolge Ihrer neuen Verwendung *im öffentlichen Dienst* bei dem Deutschen Luftsport-Verband ein Einkommen ...“





Der Dienstanzug der Deutschen Luftfahrt wurde vom DLV-Präsidium samt Berechtigungsurkunde verliehen. Die Reichskokarde an der Mütze verriet die staatliche Zugehörigkeit.


195

Der Businessliner

WENN MAN HEUTE NACH EINEM VIERSITZIGEN REISEFLUGZEUG AUS DEN 1940ER JAHREN AUSSCHAU HÄLT, DANN KOMMT MAN UM EIN MUSTER NICHT HERUM: DIE CESSNA 195 SETZTE NEUE MASSSTÄBE UND KANN SICH BIS HEUTE HALTEN.

Text: **Thomas Schüttoff / Philipp Prinzing** Fotos: **Philipp Prinzing**



Zufrieden: Besitzer Thilo Kyritz fliegt rund 50 Stunden pro Jahr mit der 195b von 1952.

Es galt, eine schwere Aufgabe zu bewältigen: einen würdigen Nachfolger für den Airmaster (siehe Klassiker 4/2018) zu erschaffen. Eben diese Cessna 165 war es gewesen, die den Hersteller Cessna nach Jahren der Depression in den 30er Jahren wieder auf Platz eins gebracht hatte. Dwane Wallace, der Konstrukteur des legendären Airmaster, wurde erneut beauftragt. Der Prototyp des Modells 195 hob am 7. Dezember 1944 noch mit stoffbespanntem Rumpf ab. Unter der Motorhaube arbeitete dazumal ein 245 PS starker Jacobs-Motor. Erstmals wurde auch das Wittman-Federstahl-Fahrwerk verbaut. Die Entwicklung weiterer Prototypen erlaubte dann im Mai 1947 die ersten Anzeigen, in denen Cessna damit warb, das größte und geräumigste – aber auch teuerste – viersitzige Flugzeug auf den Markt zu bringen. Stolz wurde auf die gelungenen Proportionen und die Schönheit des Entwurfs hingewiesen. Der Businessliner 190/195 erhielt am 12. Juni 1947 seine endgültige Verkehrszulassung. Das Modell 190 war mit einem 240-PS-Continental-Motor ausgestattet, die 195A mit einem 245 PS starken Jacobs. 1950 folgte die 195B mit einem Jacobs-Motor mit 275 PS Leistung. Während sich zur gleichen Zeit die Modelle 120/140 wie warme Semmeln verkauften, bedienten die 190/195er Modelle mit ihrem hohen Preis ein kleines, feines Marktsegment. Fliegerisch verlangte die Konzeption als Spornradflugzeug ihren neuen Besitzern allerdings einiges ab. Sie war (und ist) kein Flugzeug für Gelegenheitspiloten. Das hohe Gewicht, eine eingeschränkte Sicht am Boden, die Länge des Rumpfes und ein störrisches Fahrwerk inklusive nicht verriegel-



Flugtag: Beim Classic Cessna Meeting in Wershofen war die NC3081B eine von drei Businesslinern.



barem Spornrad erschweren es, die 195 handzahm zu bekommen. Cessna selbst gab eines Tages zu, dass es mehr die Maschine eines „Piloten“ als die eines reinen Geschäftsmannes sei. So wurden im Laufe der Jahre Veränderungen am Fahrwerk vorgenommen. Eine Zeit lang gab es das sogenannte „Crosswind Gear“. Es sollte Landungen im Schiebewinkel ermöglichen. Durchgesetzt hat es sich aber nicht.

Bei der rein zivilen Nutzung des Businessliners blieb es nicht. Die Militärs erkannten die Robustheit der Konstruktion und nutzten sie als Verbindungsflugzeug LC-126. Dort wur-

KLASSIK UND MODERNE IN EINEM FLUGZEUG VEREINT: DIE 195 LÄSST BEIM KOMFORT KEINE WÜNSCHE OFFEN.



Historie trifft auf Sicherheit: Das Cockpit ist weitestgehend original. Lediglich moderne Funkgeräte und ein Motorüberwachungssystem ließ Thilo einbauen, um den Betrieb des Familienflugzeugs sicherer zu machen.

de sie mitunter auch mit Skiern ausgestattet. Die Leistungen der Maschine waren für ihre Zeit phänomenal: So erreichte sie bei 60 Prozent Leistung, einem ökonomischen Verbrauch von 55 bis 60 Litern, eine Reisegeschwindigkeit von rund 135 Knoten. Bei etwas mehr als 75 Prozent Leistung wurden schon 161 Knoten erreicht. Spätere Versionen erhielten 300 PS starke Triebwerke mit und ohne Turbolader. Darüber hinaus gab es auch eine ergänzende Musterzulassung für maximal 450 PS. Mit ihrer richtungsweisenden Bauweise und dem freitragenden Flügel galt sie als weiteres Markenzeichen für Cessna. Heute fliegen welt-



weit noch mehr als 800 dieser Flugsaurier, in Deutschland gibt es ein gutes Dutzend. Sie sind aber nicht nur Blickfänger auf Flugtagen, sondern dienen manchem ihrer Besitzer auch heute noch als treue Geschäftsreise-Limousine.

NC3081B — EINE 195 MIT HISTORIE

Als Eigner Thilo Kyritz sich 2008 auf die Suche nach einer viersitzigen Reisemaschine machte, erkundigte er sich natürlich bei der Firma, die ihm schon mit seiner C 170 so viel Freude bereitet hat. Etwas Altes sollte es wieder sein, und einen Sternmotor sollte die Maschine ebenfalls haben. Er wurde fündig, und das sogar in Deutschland. Im Sommer 2008 nahm er die Cessna 195B mit der Kennung NC3081B – das N steht dabei für eine in den USA registrierte Maschine und das C stammt noch von der ursprünglichen kommerziellen Nutzung – erstmals genauer unter die Lupe. Zu diesem Zeitpunkt stand sie noch bei ihrem damaligen Besitzer Paul Musso in Karlsruhe. Erst zwei Jahre später konnte der Mainzer seinen neuen Schatz erwerben.

„Es war einiges an Überzeugungsarbeit notwendig“, erzählt Thilo, als wir uns beim Classic Cessna Meeting in Wershofen treffen. Thilo wollte natürlich mehr erfahren über die Geschichte des Flugzeugs. Anhand der Logbücher konnte er den Lebenslauf lückenlos rekonstruieren.

Im Jahr 1952 hatte die Cessna 195B mit der Seriennummer 7966 das Werk in Wichita verlassen. Am 27. September 1952 wurde sie mit dem bekannten Kennzeichen zum Verkehr zugelassen und von der General Aviation Inc. in Ohio im ersten Jahr über 530 Stunden geflogen. Im November 1955 waren es bereits 1464 Stunden Gesamtlaufzeit. In dieser Zeit wechselte der Businessliner das erste Mal den Besitzer und kam zur Wenham Transportati-



Spaß mit Freunden: Im Verein „German Historic Flight“ finden sich Gleichgesinnte, die mit ihren Flugzeugen oft zusammen in der Luft sind. Hier über der Eifel nahe des Nürburgrings.

on Inc. Dort flog sie bis zum 19. Mai 1961. Daraufhin kaufte Thomas J. Nelson Jr. die 195 und flog sie fortan privat vom Hancock Field bei New York aus. Es folgten weitere Besitzer, bis sie 1983 an die Aeroschmidt Inc., Ohio, veräußert wurde. Einer der Aeroschmidt-Piloten kam am 16. Februar 1985 bei 20 Knoten (etwa 37 km/h) Seitenwind auf dem Grover Airport von der Piste ab und kollidierte mit einem Schneeberg. Bis 1999 sind noch vier weitere Eigentümer der NC3081B dokumentiert.

Kurz vor der Jahrtausendwende war es Jean De Mestral, der die Maschine über den Atlantik in ihre neue Heimat, die Schweiz, überführte. Vor der schönen Alpenkulisse wurde die inzwischen zum Oldtimer gewordene 195B von einer Gruppe Militärpiloten betrieben. Im Mai 2001 übernahm die Schweizer Oldtimergruppe „Veteranos“ die Cessna 195 und ließ sie in Hausen am Albis von Aircraft Service Peter Zweifel erstmals in ihrer Geschichte grundlegend und mit Schweizer Präzision überholen. Leider erfuhr der Sternmotor Ende 2005 einen kapitalen Ölschlag (angesammeltes Öl in den Brennräumen der unteren Zylinder, worauf der Kolben beim Anlassen mit Schwung aufschlägt, sofern der Motor vor dem Anlassen nicht per Hand durchgedreht wurde). Da die zahlungskräftigen Mitglieder der „Veteranos“ immer weniger wurden, musste die Cessna wieder verkauft werden. So kam die Maschine schließlich 2008 nach Deutschland. Zuvor hatte sie einen überholten Siebenzylinder-Sternmotor Jacobs R755B mit 275 PS spendiert bekommen.

Die Firma Paul Musso Luftwerbung in Karlsruhe kaufte sie und nutzte sie für Rundflüge und Shuttleflüge ab Schweighofen im Südwesten Deutschlands nahe der französischen Grenze. Nachdem Thilo schon früher mit großem Interesse, aber ohne Kaufoption,

Fliegen mit Freunden: Mit vier Personen an Bord reist man mit 160 Knoten. Die Reichweite von gut 1000 Kilometer ermöglicht tolle Trips.



Leistungsstark: Die NC3081B ist eine Cessna 195B von 1952. Sie ist mit einem Jacobs-R-755B2-Motor bestückt, der 275 PS liefert.



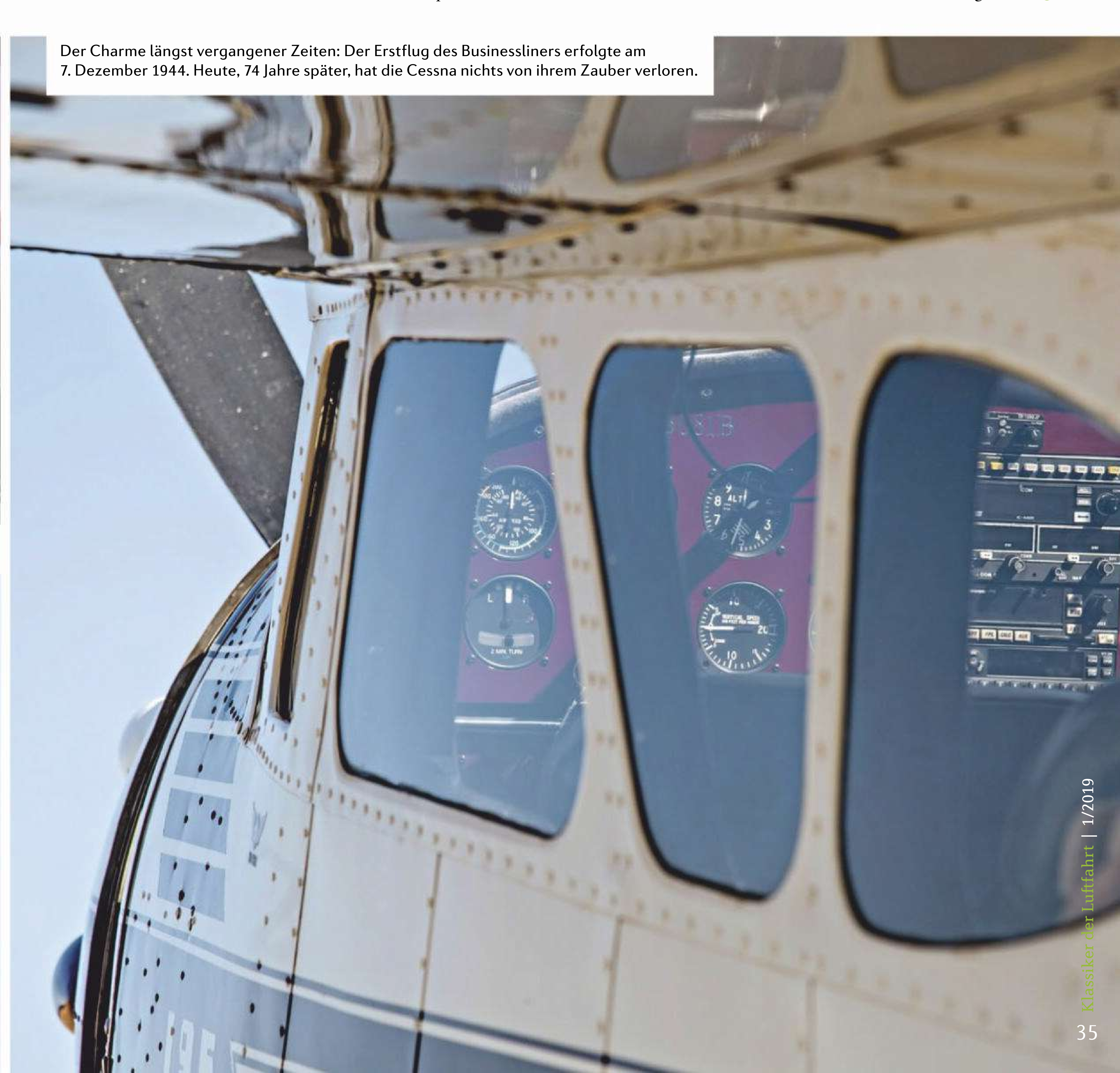
die Verkaufsanzeigen der „Veteranos“ verfolgt hatte, war es ihm im Sommer 2008 anlässlich des Flugplatzfests auf dem Sonderlandeplatz Herrenteich bei Schwetzingen möglich, die NC3081B in Augenschein zu nehmen. Es dauerte weitere zwei Jahre, bis er Paul Musso davon überzeugen konnte, ihm sein lang ersehntes Traumflugzeug zu verkaufen.

Am 1. Oktober 2010 wechselte die Cessna zum vorerst letzten Mal den Besitzer, und der glückliche Thilo Kyritz konnte die immer noch mit Originalkennzeichen fliegende Maschine von Schweighofen nach Mainz-Finthen überführen.

DIE ALTE DAME IST NUN 50 STUNDEN IM JAHR IN DER LUFT

Wie so oft, wenn ein Flugzeug den Besitzer wechselt, beginnt der neue Eigner zuerst damit, ein paar Verbesserungen, Veränderungen oder andere Arbeiten vorzunehmen. In diesem Fall war es nicht anders. Thilo wollte die Cessna noch sicherer machen. Moderne Motorüberwachung in Form eines JPI EDM 700, neue Funkgeräte und ein elektrischer RC-Allen-2600-Horizont wurden verbaut, denn Thilo fliegt nicht nur sonntags zum Kaffeetrinken, es geht auch schon mal zum Wintersport in die Alpen oder nach Einbruch der Dämmerung zurück nach Hause. Jährlich ist der begeisterte Pilot ungefähr 50 Stunden mit seinem Businessliner in der Luft. Hin und wieder ist er auch zusammen mit anderen Maschinen des „German Historic Flight“ auf dem ein oder anderen Treffen anzutreffen. Doch solche Ausflüge sind eher selten.

In Wershofen waren drei der eleganten Maschinen zu finden. Bei der Kür zur schönsten Cessna konnte die NC3081B alle anderen Teilnehmer ausstechen und holte den Pokal. Der Besitzer ist nicht nur stolz auf die Auszeichnung – er freut sich, dass die 195 mit 66 Jahren immer noch die Menschen begeistert.



Der Charme längst vergangener Zeiten: Der Erstflug des Businessliners erfolgte am 7. Dezember 1944. Heute, 74 Jahre später, hat die Cessna nichts von ihrem Zauber verloren.

Flugzeug ohne

IN DEN 1960ER JAHREN UNTERSUCHTEN DIE NASA UND DIE US AIR FORCE FLÜGELLOSE AUFTRIEBSKÖRPER, UM IHRE BRAUCHBARKEIT FÜR RAUMFAHRZEUGE ZU PRÜFEN. MARTIN MARIETTAS X-24 WURDE GLEICH IN ZWEI VÖLLIG UNTERSCHIEDLICHEN FORMEN GETESTET.

Text: **Karl Schwarz**; Fotos: **NASA**



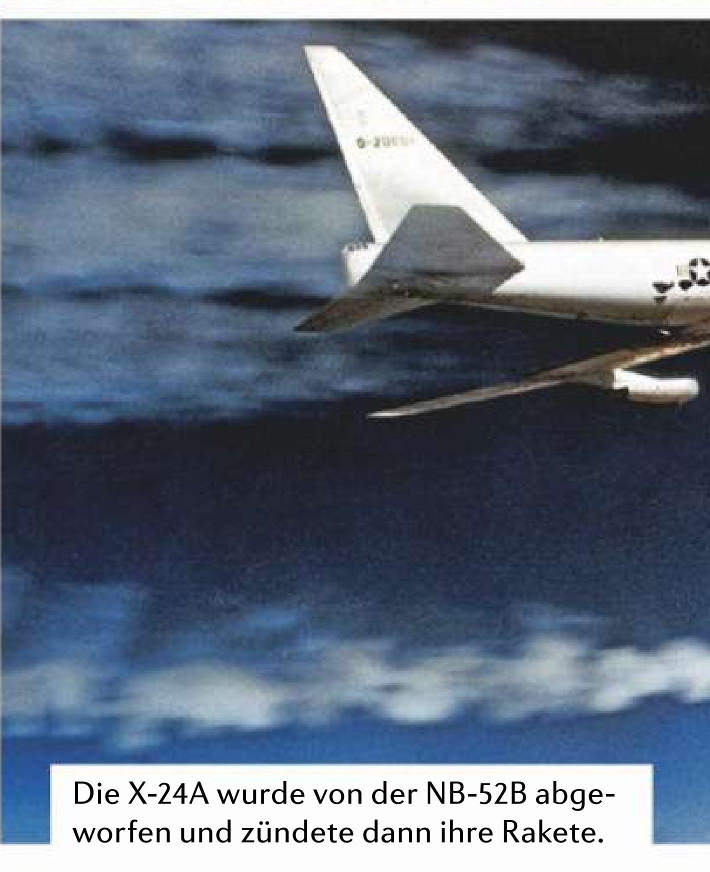
Zu den Piloten der X-24A zählte auch Cecil Powell von der USAF.



Anstatt für Raumflüge simple Rückkehrkapseln zu nutzen, die am Fallschirm landen, waren die NASA und die US Air Force ab den 1950er Jahren an Flugkörpern interessiert, die sich beim Abstieg steuern lassen und im Idealfall auf normalen Pisten landen können sollten. Julian Allen und Alfred J. Eggars vom Ames Aeronautical Laboratory verfolgten dabei eine Form mit gewölbter Unter- und flacher Oberseite, praktisch die Hälfte eines Geschosses mit stumpfer Nase. Dieses Konzept wurde ab 1963 mit den bemannten Versuchsflugzeugen M2-F1, M2-F2/F3 und später der Northrop HL-10 getestet.

Parallel dazu vergab die Space Systems Division der USAF 1960 einen Forschungsauftrag für flügellose Auftriebskörper an Martin. An den Studien war auch Hans Multhopp beteiligt, der im Zweiten Weltkrieg bei Focke-Wulf gearbeitet hatte. Untersuchungsergebnis war das sogenannte Space Vehicle No. 5 (SV-5). Es ähnelte einer Kartoffel mit Leitwerken, bot aber gegenüber den NASA-Konstruktionen ein größeres internes Volumen, bessere Pilotensicht und eine höhere Manövrierfähigkeit.

Nachdem das ehrgeizige Dyna-Soar-Programm von Boeing 1963 vorzeitig eingestellt worden war, benötigte die Air Force ein neues Vehikel für ihre START-Forschung (Spacecraft Technology and Advanced Re-entry Test). Genau genommen wurden nun zwei Fluggeräte bei Martin Marietta bestellt. Das erste war die kleine, unbemannte SV-5D (X-23), die nach dem Start mit einer Atlas-Rakete den Wiedereintritt in die Atmosphäre bei hohen Geschwindigkeiten durchführte und dafür mit einem Hitzeschutzmaterial überzogen war. Im sogenannten PRIME-Programm (Precision Recovery Including Maneuvring Entry) fanden


Die X-24A wurde von der NB-52B abgeworfen und zündete dann ihre Rakete.

Flügel

Die plumpe Form der X-24A bot Platz für Treibstofftanks und Batterien.

Fotos: NASA





Das NB-52B-Trägerflugzeug überfliegt seinen kleinen Gast.

zwischen Dezember 1966 und April 1967 drei Flüge statt.

Eine ähnliche Flugkörperform wurde für die bemannte SV-5P (X-24A) verwendet, die die Untersuchung des Flugbereichs in der Atmosphäre bis hin zur horizontalen Landung übernehmen sollte (Programm PILOT = Piloted Low-Speed Tests). Die Gelder für eine SV-5P wurden im März 1966 freigegeben, der Bau begann im Mai. Aufgrund der Erfahrungen mit den Auftriebskörpern der NASA erhielt die X-24A eine dritte Finne zur besseren Flugstabilität. Neben den Seitenrudern und den unteren Klappen an der Hinterkante (Höhen- und Querruderfunktion) wurden gekoppelte obere Klappen eingeführt, die eine bessere Steuerbarkeit ermöglichten.

Als Antrieb verwendete Martin Marietta den bekannten Raketenmotor XLR-11, wie er auch in der X-15 eingebaut war. Er hatte vier

Technische Daten

Martin Marietta X-24B

Hersteller: Martin Marietta
Typ: Forschungsflugzeug
Antrieb: Raketenmotor XLR-11-RM-13
Leistung: 43,55 kN
Länge: 11,40 m
Höhe: 3,13 m
Spannweite: 5,83 m
Flügelfläche: 30,65 m^2
Leermasse: 3540 kg
max. Startmasse: 6260 kg
Höchstgeschwindigkeit: Mach 1.75
Dienstgipfelhöhe: 22 550 m

Fotos: NASA, Zeichnung: Michele Marsan



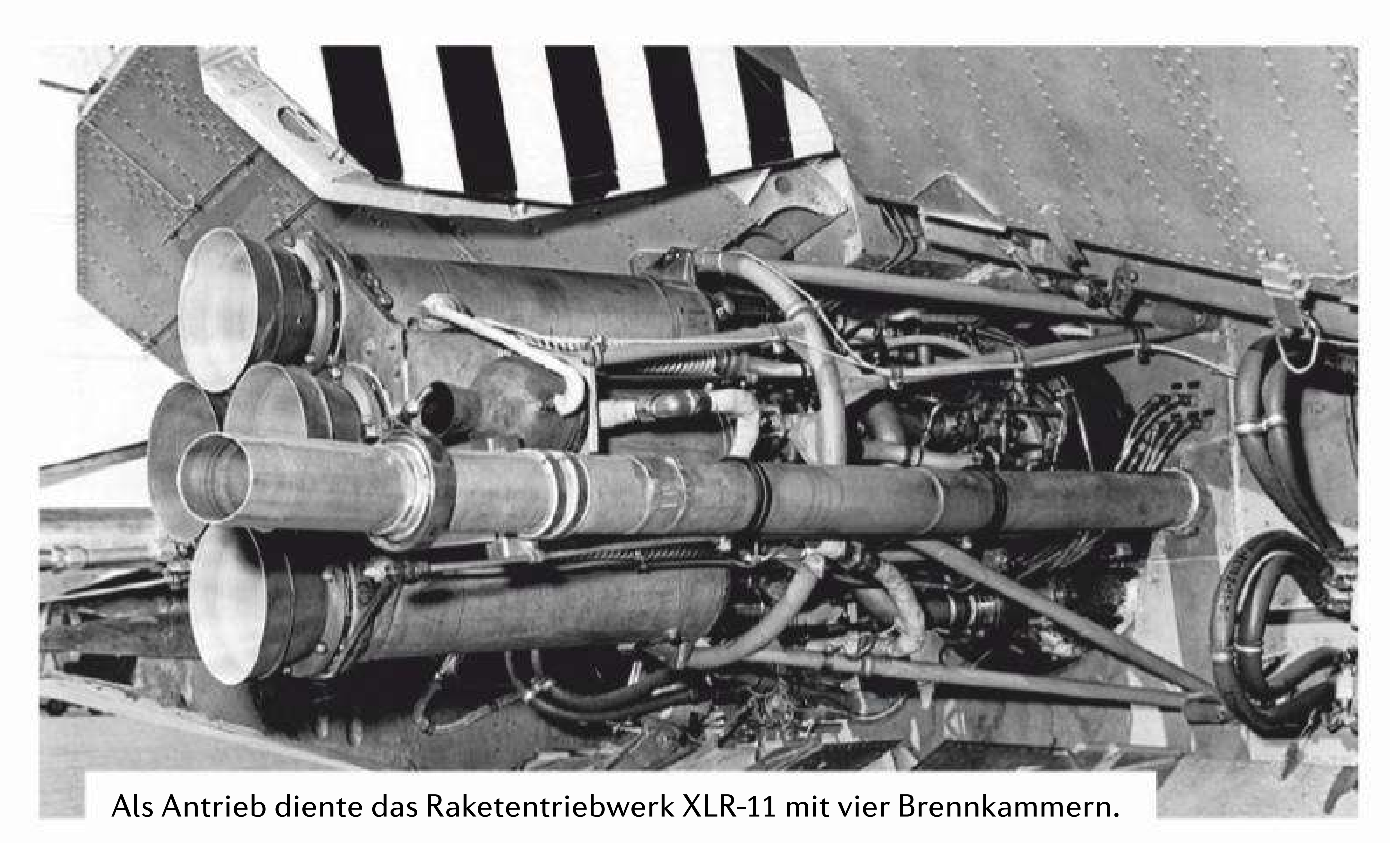
Mit der X-24B wurde eine völlig andere aerodynamische Form erprobt. Konzipiert wurde sie von der USAF.

Brennkammern. Der Pilot saß auf einem Schleudersitz in einem druckbelüfteten Cockpit. Das elektrische System wurde von Batterien gespeist. Für die Fahrwerksbetätigung wurde ein Druckluftspeicher eingesetzt. Zur Testausrüstung gehörte ein Telemetriesystem mit 80 Kanälen.

Die X-24A, die die Air-Force-Kennung 66-13551 erhalten hatte, wurde erstmals am 3. August 1967 von Martin Marietta präsentiert und per Frachter zur Edwards AFB geflogen. Ende Februar 1968 erfolgten Windkanalversuche beim Forschungszentrum Ames nahe San Francisco. Nach Rolltests wurde am 4. April 1969 der erste Flug unter der als Träger dienenden Boeing NB-52B der NASA durchgeführt. Jerauld Gentry saß beim ersten Gleitflug am 17. April im Cockpit; der Flug endete mit einer geglückten Landung auf dem Salzsee der Edwards AFB. Acht weitere Gleitflüge folgten, um Daten über das Verhalten des Vehikels zu sammeln.

Am 19. März 1970 begann die Testphase mit dem Raketenmotor. Damit war es möglich, die X-24A auf Höhen von rund 21 Kilometern zu bringen und Geschwindigkeiten von Mach 1.6 zu erreichen. Ein typischer Flugverlauf bestand nach dem Abwurf in etwa 13 Kilometern Höhe aus einem Steigflug mit kon-stantem Anstellwinkel und einer anschließenden Beschleunigungsphase. Nach etwa zweieinhalb Minuten war der Treibstoff aufgebraucht, und es begann die rund fünfminütige Gleitphase zur Landung auf dem Rogers Dry Lake.

Im Oktober 1970 flog NASA-Pilot John Manke erstmals ein Landeprofil, das dem Anflug des zukünftigen Space Shuttles bei der Rückkehr aus dem All entsprach. Bei den Flügen, die noch bis Juni 1971 durchgeführt wurden, wurde eine durchschnittliche Abweichung von 75 Metern zum vorgegebenen Aufsetzpunkt nachgewiesen und damit das Shuttle-Konzept ohne Hilfstriebwerke bestärkt. Insgesamt kam für die X-24A dabei nur eine Flugzeit von zwei Stunden und 54 Minuten zusammen. Nach dem Ende des PILOT-Programms wurde die X-24A eingelagert. Allerdings arbeitete das Flight Dynamics Laboratory der USAF in Wright Patterson AFB bereits seit Längerem an neuen, schlankeren Formen für Auftriebskörper. Sie sollten einen deutlich höheren Auftriebsbeiwert, mehr Reichweite im Gleitflug und bessere Manövrierfähigkeiten bieten. Eines dieser Konzepte, FDL-8, wollte man nun im Flug erproben. Zunächst dachte man daran, eine bei Martin Marietta vorhandene, aber nie geflogene SV-5J (mit Jettriebwerk) umzubauen. Letztlich entschied man sich jedoch dafür, die X-24A zu benutzen.


Als Antrieb diente das Raketentriebwerk XLR-11 mit vier Brennkammern.

X-24B ERHÄLT VÖLLIG NEUE FORM

Die Zelle der X-24B hatte aber ein völlig anderes Aussehen. Ab April 1972 wurde bei Martin Marietta in Denver vor dem Cockpit eine sehr lange, schmal zulaufende Nase montiert. Sie ging in einen 60 Grad gepfeilten, unten flachen Flügelansatz über, der bis vor die Leitwerke reichte. Von dort führten etwas weniger stark gepfeilte Flügelansätze außen bis zum Heck. An ihnen waren separate Querruder befestigt.

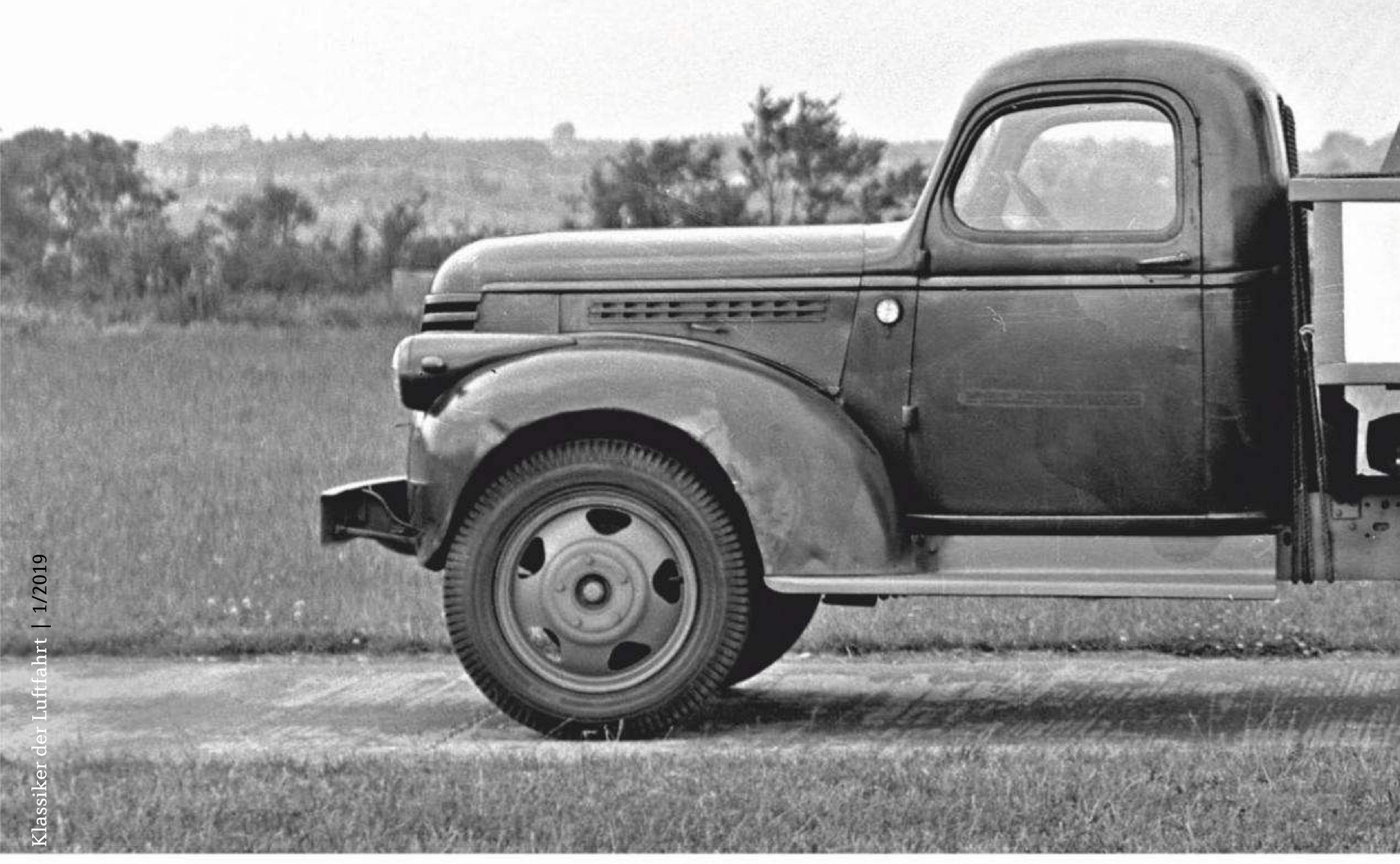
Die Flugversuche der X-24B begannen am 1. August 1973 mit einem Gleitflug. Testpilot war John Manke; er führte am 15. November auch den ersten Flug mit Raketenantrieb durch. In den kommenden zwei Jahren folgten 24 Flüge, bei denen Höhen bis 22 550 Meter und Geschwindigkeiten bis Mach 1.75 erreicht wurden. Höhepunkte waren dabei die Präzisionslandungen auf der normalen Bahn in Edwards im August 1975. Der letzte Gleitflug erfolgte am 26. November 1975.

Im Juli 1974 gab die Air Force Pläne bekannt, auf der Basis der Aerodynamik des FDL-8-Konzepts ein Hyperschall-Testflugzeug zu entwickeln. Das Programm wurde allerdings im September 1977 offiziell wegen Geldmangels eingestellt.

POWER-RIEGEL

DAVON KONNTEN DIE DEUTSCHEN HERSTELLER – ZUMINDEST ANNO 1940 – NUR TRÄUMEN: DER NAPIER SABRE STARTETE MIT STOLZEN 2000 PS IN DIE SERIENPRODUKTION. 24 WASSERGEKÜHLTE ZYLINDER IN H-FORM, ZWEI KURBELWELLEN, LAUFBUCHSEN-SCHIEBERSTEUERUNG UND VIELE WEITERE DETAILS ZEUGEN VON TECHNISCHER FINESSE.

Text: **Michael Weber**
Foto und Zeichnungen: **Napier Power Heritage Trust**



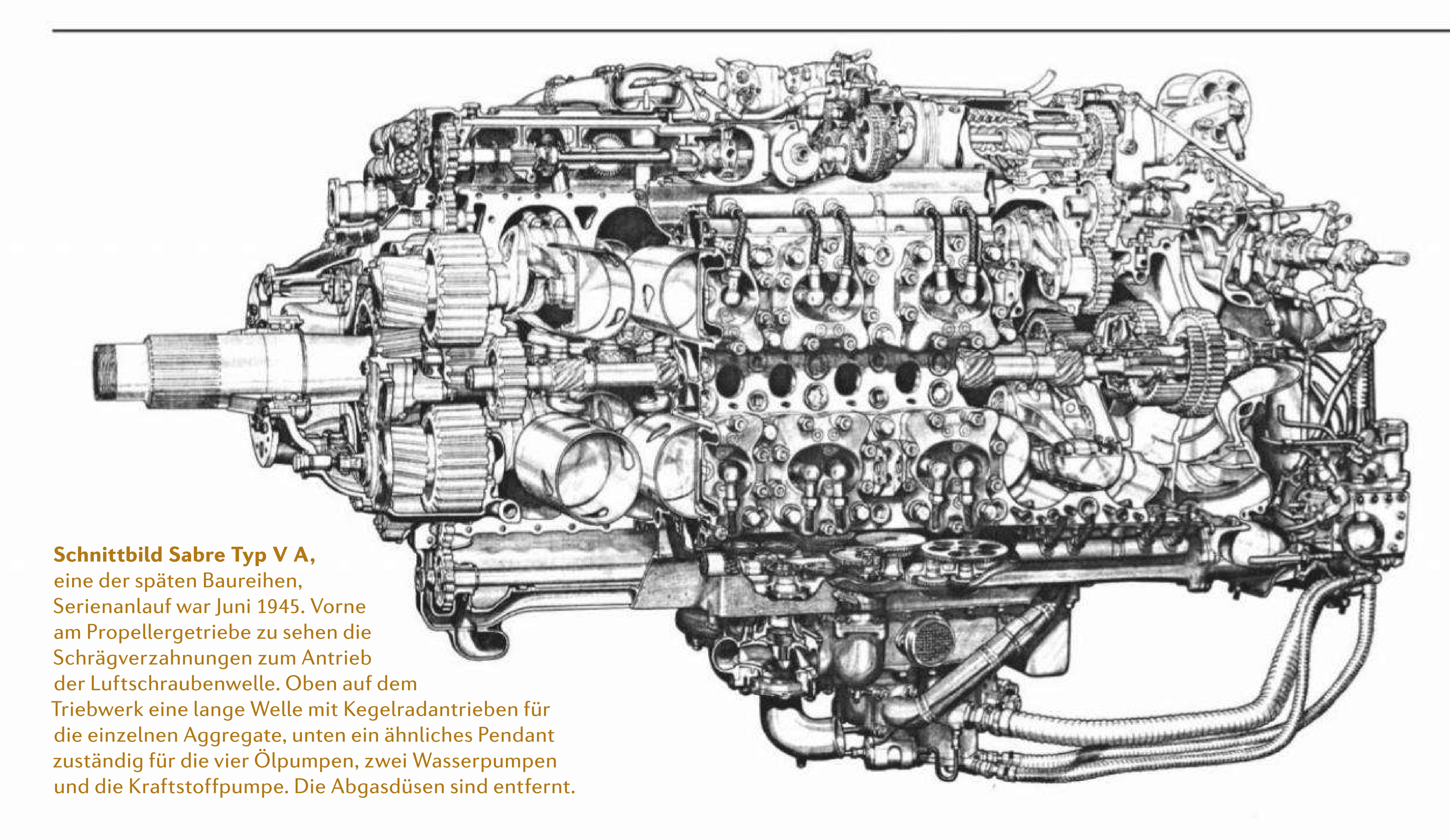


NAPIER SABRE



THE MOST POWERFUL AERO ENGINE IN SERVICE IN THE WORLD

Marketingideen in den 1940er Jahren: ein Lkw mit aufgeschnalltem Flugmotor als origineller Werbeträger. Die Aufschrift an der Ladefläche dokumentiert eindrucksvoll den ganzen Stolz der Napier-Mannschaft auf ihre tolle Konstruktion.



Schnittbild Sabre Typ V A, eine der späten Baureihen, Serienanlauf war Juni 1945. Vorne am Propellergetriebe zu sehen die Schrägverzahnungen zum Antrieb der Luftschraubenwelle. Oben auf dem Triebwerk eine lange Welle mit Kegelradantrieben für die einzelnen Aggregate, unten ein ähnliches Pendant zuständig für die vier Ölpumpen, zwei Wasserpumpen und die Kraftstoffpumpe. Die Abgasdüsen sind entfernt.

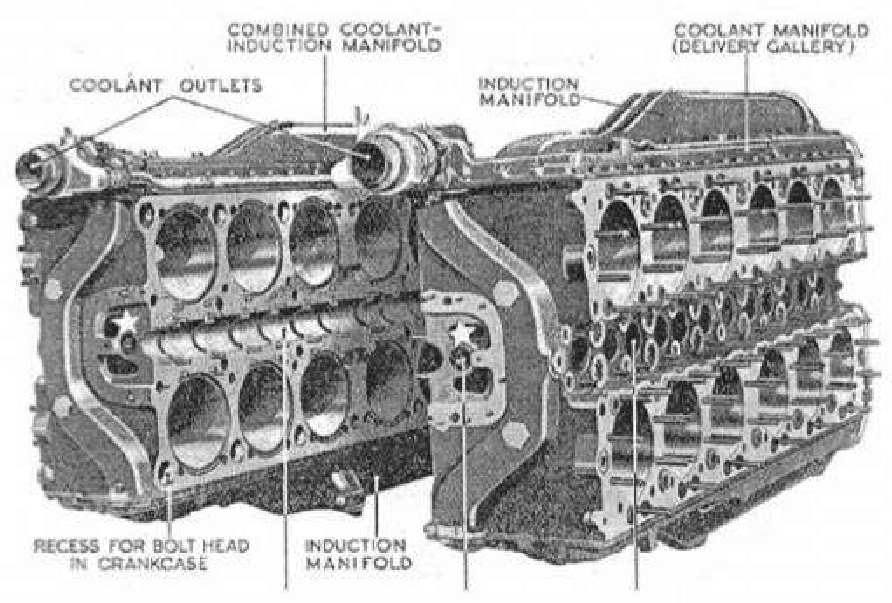
Die Anfänge der D. Napier & Son Ltd. reichen zurück bis ins Jahr 1808, bekannt wurde das Unternehmen in jener Epoche durch die Herstellung von Druckmaschinen unter anderem für die Bank of England. Montague S. Napier, motor- und rennsportbegeisterter jüngster Enkel des Gründers David Napier, erschloss 1899 mit dem Bau des ersten hauseigenen Viertakttriebwerks ein neues, bald entscheidend wichtig werdendes Geschäftsfeld für die Firma. Während des Ersten Weltkriegs wurde der bis dato im Automobilbau engagierte Hersteller mit der Lizenzfertigung von wichtigen Rüstungsgütern beauftragt – darunter auch Flugzeugen – und expandierte stark. 1918 ging der Napier Lion in Serie, ein W12 (drei Bänke à vier Zylinder) mit 24 Litern Hubraum und anfänglich 450 PS. Dieses für die damalige Zeit bemerkenswert hochkarätige Aggregat avancierte zum Verkaufsschlager und trieb alles Mögliche an: Rennwagen, -flugzeuge und -boote.

In den frühen 1930er Jahren erkannte das britische Air Ministry einen Bedarf an leistungsstärkeren Flugmotoren, und entsprechende Aufträge gingen unter anderem auch an Napier. Aufbauend auf den luftgekühlten, in vertikaler H-Form angeordneten Vorgängern Rapier (16 Zylinder) und Dagger (24 Zylinder), entschied sich das Konstrukteursteam unter Leitung von Major Frank Halford bei der „Sabre" genannten Neuentwicklung für ein wassergekühltes Konzept. Hierbei wurden zwei auf 180 Grad Bankwinkel aufgespreizte V12-Motoren sozusagen übereinandergelegt, was in der Frontansicht an ein liegendes H erinnert. In Sachen Hubraum rangiert der Treibling fast gleichauf mit dem sich ebenfalls in der Entwicklung befindenden Rolls-Royce Griffon (36,7 Liter) und befindet sich somit auch auf dem Level eines Daimler-Benz DB 605 oder Jumo 213. Aber eben mit doppelter Anzahl von Zylindern oder, anders ausgedrückt, nur halb so großem Volumen pro Topf. Technisch ist das dank geringerer Massenkräfte grundsätzlich segensreich. Die altbekannte, speziell für Hochleistungsmotoren gültige Rezeptur lautet nämlich: Tendenziell eher kleinere Einzelhubräume, viele Zylinder und hohe Drehzahlen sind Garanten für maximale Leistungsausbeute.

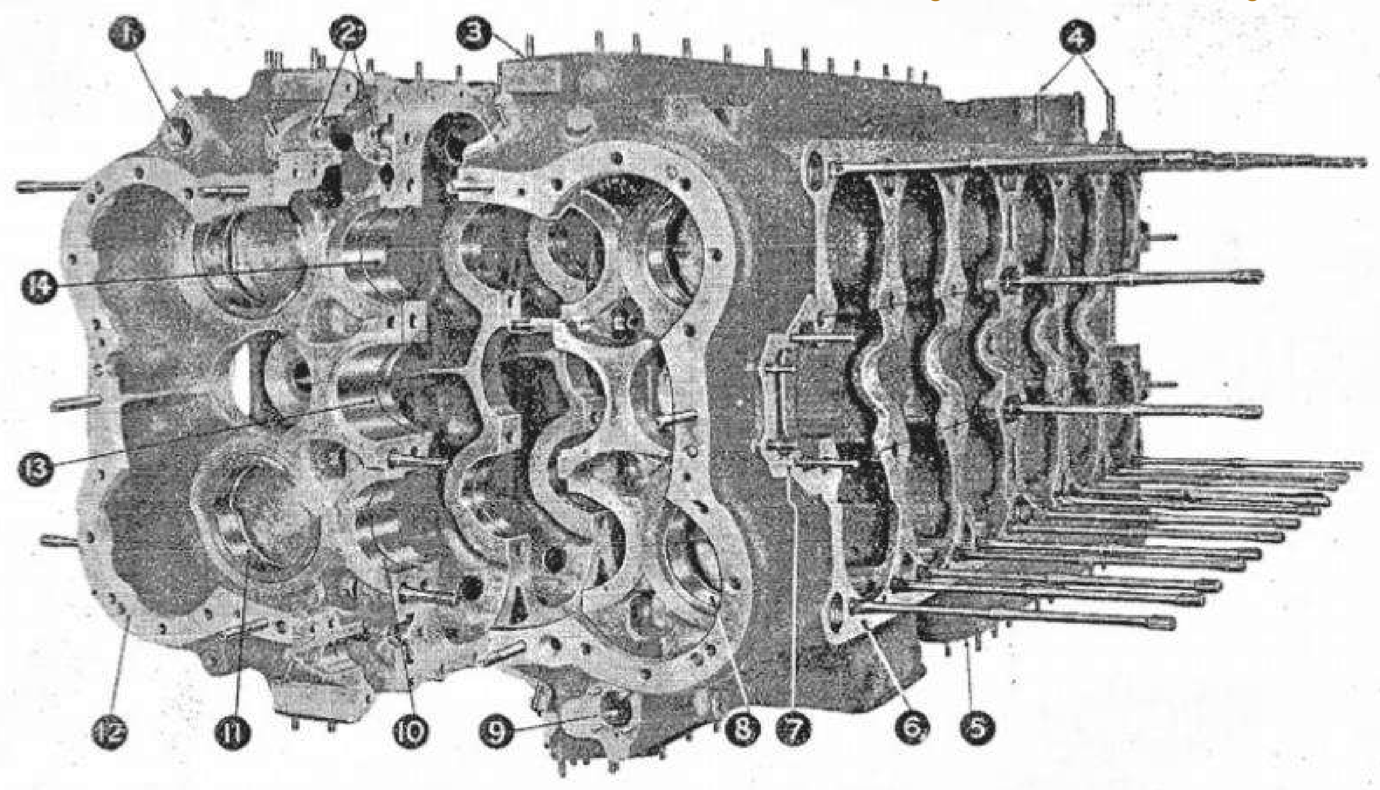
Der erste Prototyp des neuartigen 24-Zylinders lief im November 1937. Es sollte aber noch bis Mitte 1940 dauern, bis der Motor seine Typprüfung in Form des vom Air Ministry geforderten 100-Stunden-Testlaufs bestand. Wie allgemein üblich wurden die für dieses Prozedere bestimmten Motoren von den besten Fachkräften aufs Sorgfältigste zusammengebaut. Die beginnend mit der Hawker Typhoon ausgelieferten Serienmotoren erhielten diesen Luxus nicht, was zu einer anfänglich kritisch hohen Ausfallquote bei den Staffeln führte. Das Gros der Probleme konzentrierte sich auf die komplexe Laufbuchsen-Schiebersteuerung nebst Antrieb. Wie Sternmotorenspezialist Bristol leidvoll erfahren musste, stellte diese neue Technik ganz andere Herausforderungen als eine vergleichsweise simple Ventilsteuerung. Es schien ganz so, dass man im Hause Napier auch mittel-fristig keine befriedigende Lösung für die Schwachpunkte fände. Resultat war, dass der Hersteller im Dezember 1942 in den großen Industriekonzern English Electric Company eingegliedert wurde.

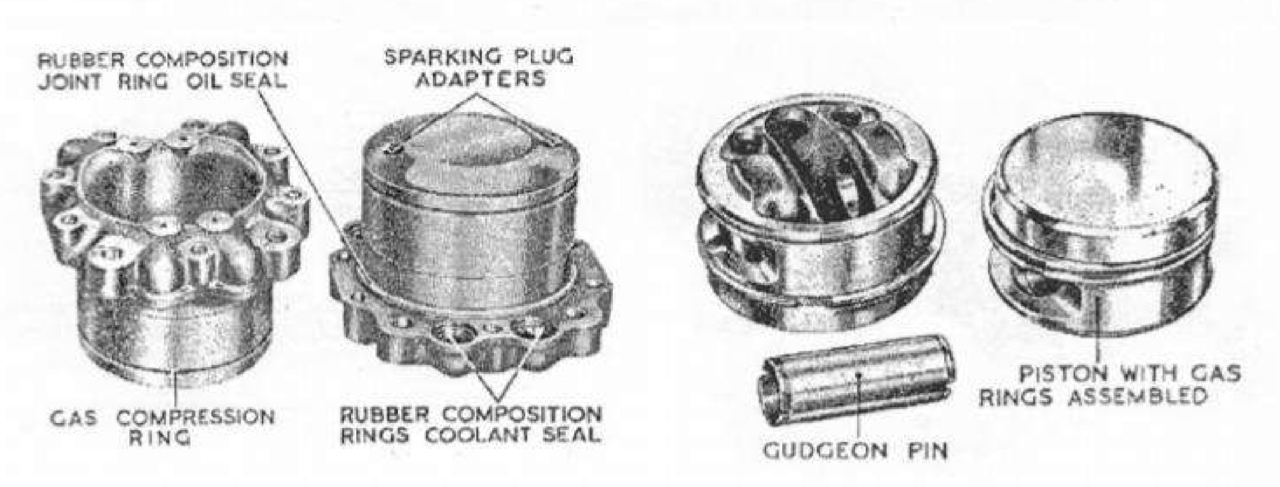
Nach der Übernahme durch English Electric präsentierte Ingenieur Rod Banks neue Lösungsvorschläge. Er stellte fest, dass sich die aus Stahl geschmiedeten und nitrierten Laufbuchsenrohlinge des Bristol-Taurus-Sternmotors dank identischer Bohrung für den Sabre passend machen ließen. Bristol jedoch wollte mit Verweis auf Firmengeheimnisse von Hilfestellung nichts wissen. Und bei Napier war man nicht eben angetan vom Umstand, die liebe Konkurrenz zum Zuge kommen zu lassen. Aber damals, Anfang 1943, schien der Krieg noch lange nicht gewonnen. Zweifellos konnten sich die Briten solcherlei Firmenquerelen – die es bekanntermaßen auch hierzulande gab – ganz und gar nicht leisten. Schließlich siegte die Vernunft: Mit Umstellung auf bewährte Bristol-Fertigungsmethoden wurde der Sabre ab Mitte 1943 deutlich zuverlässiger und leistete in der Version II A mittlerweile 2220 PS.

Im vertikal geteilten, kastenförmigen Kurbelgehäuse aus einer Aluminiumlegierung drehen zwei baugleiche, mit etwas Abstand übereinander liegende und jeweils siebenfach

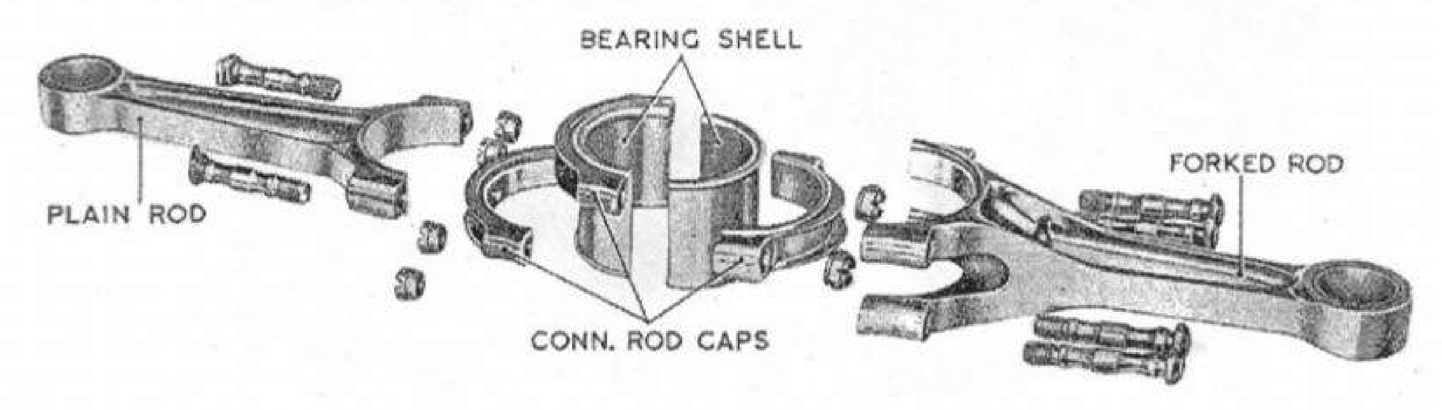


Die beiden Zylinderblöcke mit den Laufbuchsen-Bohrungen. In der Mitte durchlaufend die Lagergasse für die gleitgelagerten Schneckenwellen, jeweils zur Hälfte in Zylinderblock und Kurbelgehäuse eingebettet. Darunter die beiden Kurbelgehäusehälften, Ziffer 14: Lager der oberen Kurbelwelle, 10: untere. 13: hinteres Propellerwellenlager. 11: eines der vier Lager des Propellergetriebes. Mit je 26 Zugankern (und weiteren Schrauben) werden die Zylinderblöcke links und rechts außen auf den Kurbelgehäusehälften befestigt.





Die Sabre-Zylinderköpfe (links: Einbaulage im Zylinderblock) ähneln denen des Bristol Centaurus, sind aber deutlich kleiner. Sparking Plug Adapters: Aufnahme für die beiden Zündkerzen im Brennraum-„Boden“. Rechts ein Kolben mit Kolbenbolzen; der extrem kurze Schaft erinnert verblüffend an heutige moderne Bauweise. Die Gestaltung eines Pleuelpaares (unten) entspricht dem üblichen V12-Strickmuster, also gegabeltes Hauptpleuel (rechts) und eingreifendes Nebenpleuel ohne Versatz.



gleitgelagerte Kurbelwellen; in Flugrichtung gesehen beide gegen den Uhrzeigersinn. Eventuell wäre mit einer gegenläufigen Anordnung eine noch bessere Laufkultur erzielt worden, aber dies war aufgrund des komplexen Propellergetriebes mit linksdrehender Luftschraube nicht möglich. Abgesehen davon gilt der Sabre auch so als ausgesprochen laufruhig. In frühen Motoren verfügten die Kurbelwellen noch über Wangen mit Ausgleichsgewichten; später stellten die Ingenieure fest, dass darauf verzichtet werden konnte – ein höchst willkommener Beitrag zur vereinfachten Herstellung und vor allem zur Gewichtsersparnis. Außen links und rechts ist je ein ebenso aus Aluguss gefertigter Zylinderblock mit den horizontal liegenden Bohrungen für jeweils zwölf Laufbuchsen aufgesetzt, die Befestigung erfolgt mittels Zugankern. Diese Zylinderblöcke mit integrierten Kühlflüssigkeitskanälen sind so gestaltet, dass sie beidseitig verbaut werden können.

Für den genial ausgetüftelten Antrieb der Laufbuchsen-Schiebersteuerung ist nur die oben liegende Kurbelwelle zuständig. Über Zwischenzahnräder wird von ihr in jedem der beiden Zylinderblöcke eine in der Mitte an der Dichtfläche zum Kurbelgehäuse platzierte, über die ganze Motorlänge verlaufende, gleitgelagerte Welle angetrieben, die ebenfalls mit Kurbelwellendrehzahl rotiert. Jede Welle ist mit sechs Schneckenverzahnungen versehen, welche ihrerseits für je ein Paar übereinanderliegender Laufbuchsen beziehungsweise deren kleine Kurbeln zuständig sind. Im Gehäuse und den Blöcken geht es schon ziemlich eng zu. Wie jetzt das hinten am Ende des Motors angebrachte Zweiganggetriebe für den einstufigen Lader bedienen? Der Clou: Die Schneckenwellen, bestehend aus zwei mit einer Muffe verbundenen Teilstücken, sind hohl, in ihrem Inneren rotiert je ein bis zum Getriebe reichender, torsionssteifer Drehstab.

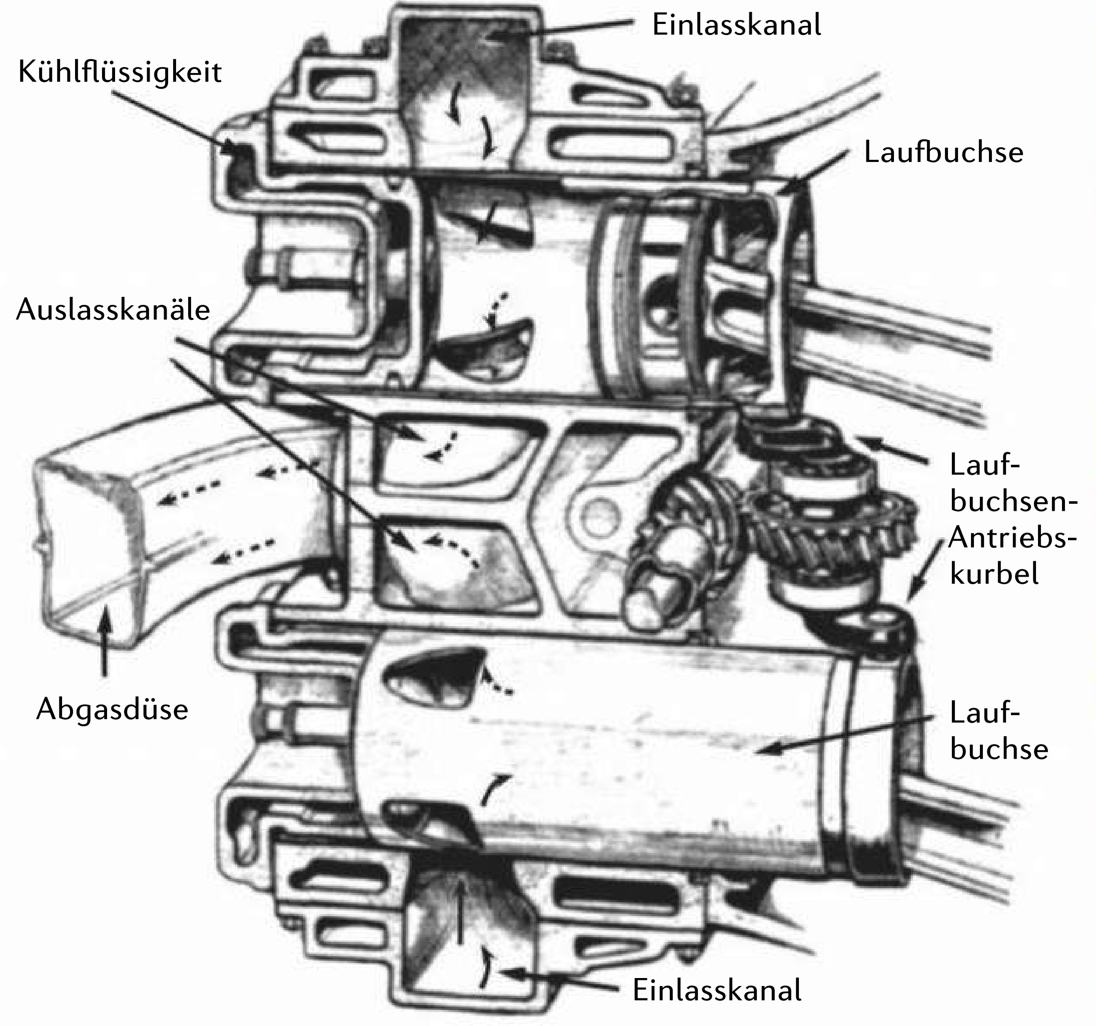
Die Schiebersteuerung selbst erfolgt nach dem Burt-McCollum-Prinzip, wie es im Bericht über den Bristol Centaurus (siehe Klassiker 3/2018) ausführlich beschrieben ist. Für den Gaswechsel besitzt jede Zylinderbohrung drei Einlass- und zwei Auslassöffnungen, bei der Laufbuchse sind es vier Öffnungen – eine davon ist immer abwechselnd für Ein- oder Auslass im Einsatz. Dabei absolviert die Sabre-Laufbuchse einen deutlich längeren Gesamtweg als das Centaurus-Pendant, er entspricht dem Kolbenhub und beträgt 121 Millimeter. Apropos Kolben: Wie immer aus Leichtmetall geschmiedet, sind sie hier mit zwei Kompressions- und nur einem Ölabstreifring zugunsten maximal geringer Baubreite noch kürzer als beim Centaurus. Vorteil der kurzhubigen Auslegung ist obendrein, dass sich trotz des hohen Drehzahlniveaus eine moderate mittlere Kolbengeschwindigkeit von gerade einmal 15,4 Meter pro Sekunde ergibt.

Technische Daten

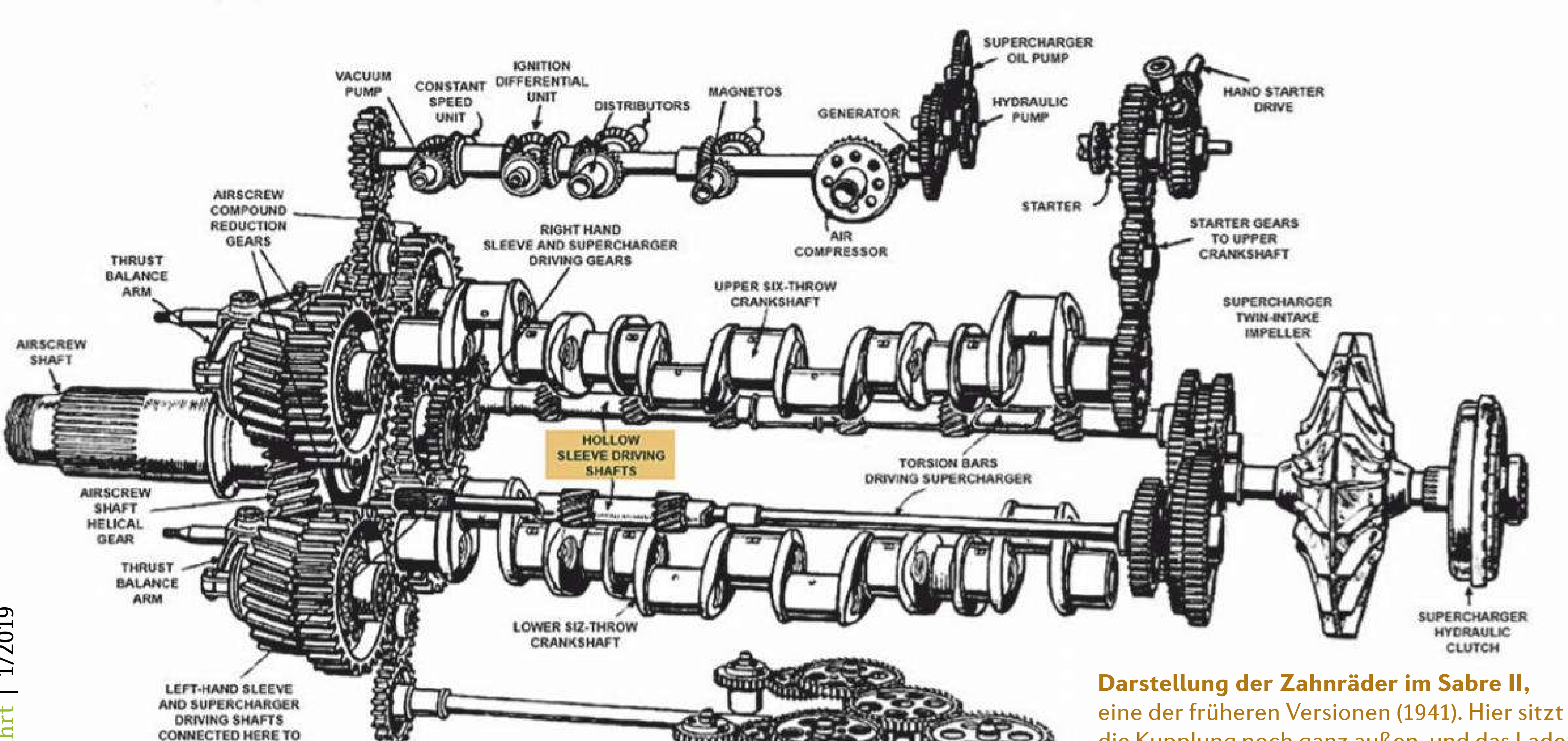
Napier Sabre VII

(Stand: November 1945)

Bauart: H24, liegend
Kühlung: Flüssigkeitskühlung
Hubraum: 36,65 l
(Bohrung x Hub: 127 x 121 mm)
Verdichtung: 7,0 : 1
Gaswechsel: Laufbuchsen-Schiebersteuerung
Start-/Notleistung: 3000 PS (2206 kW) bei 3850/min und 2,19 bar Ladedruck (mit Methanol-Wasser-Einspritzung) in 0 m Höhe
Lader: Einstufen-Schleudergebläse, 2 Gänge
Zündung: 2 B.T.H.-C2SE-ES1-Zündmagnete, kontaktgesteuert
Gemischaufbereitung: Hobson-R.A.E.-BI/NS8-Druckvergaser
Kraftstoff: 100 Oktan
Verbrauch: niedrigst/maximal ca. 500 bis 1100 l/h
Schmierstoff: Einbereichsöl SAE 50
Ölverbrauch: niedrigst/maximal ca. 20 bis 40 l/h
Anlasser: Plessey L4S Coffman
Trockengewicht (mit Anlasser): 1152 kg



Schnittzeichnung Zylinderkopf und Antriebsmimik zweier übereinander liegender Laufbuchsen. Die via Schneckenwelle angetriebenen Kurbeln versetzen die Laufbuchsen in eine kombinierte Hub- und Drehbewegung (engl. “sleeve valve”). Im Internet sind animierte Videos zu finden, dann wird die Funktionsweise vollends anschaulich.



Darstellung der Zahnräder im Sabre II, eine der früheren Versionen (1941). Hier sitzt die Kupplung noch ganz außen, und das Laderlaufrad ist doppelt ausgeführt, also zwei getrennte Lufteinlaufrohre. Mittig zwischen den Kurbelwellen die beiden Schneckenwellen für den Laufbuchsenantrieb („hollow sleeve driving shafts“), an der unteren „herausgeschält“ der innen liegende Drehstab hin zum Ladergetriebe.

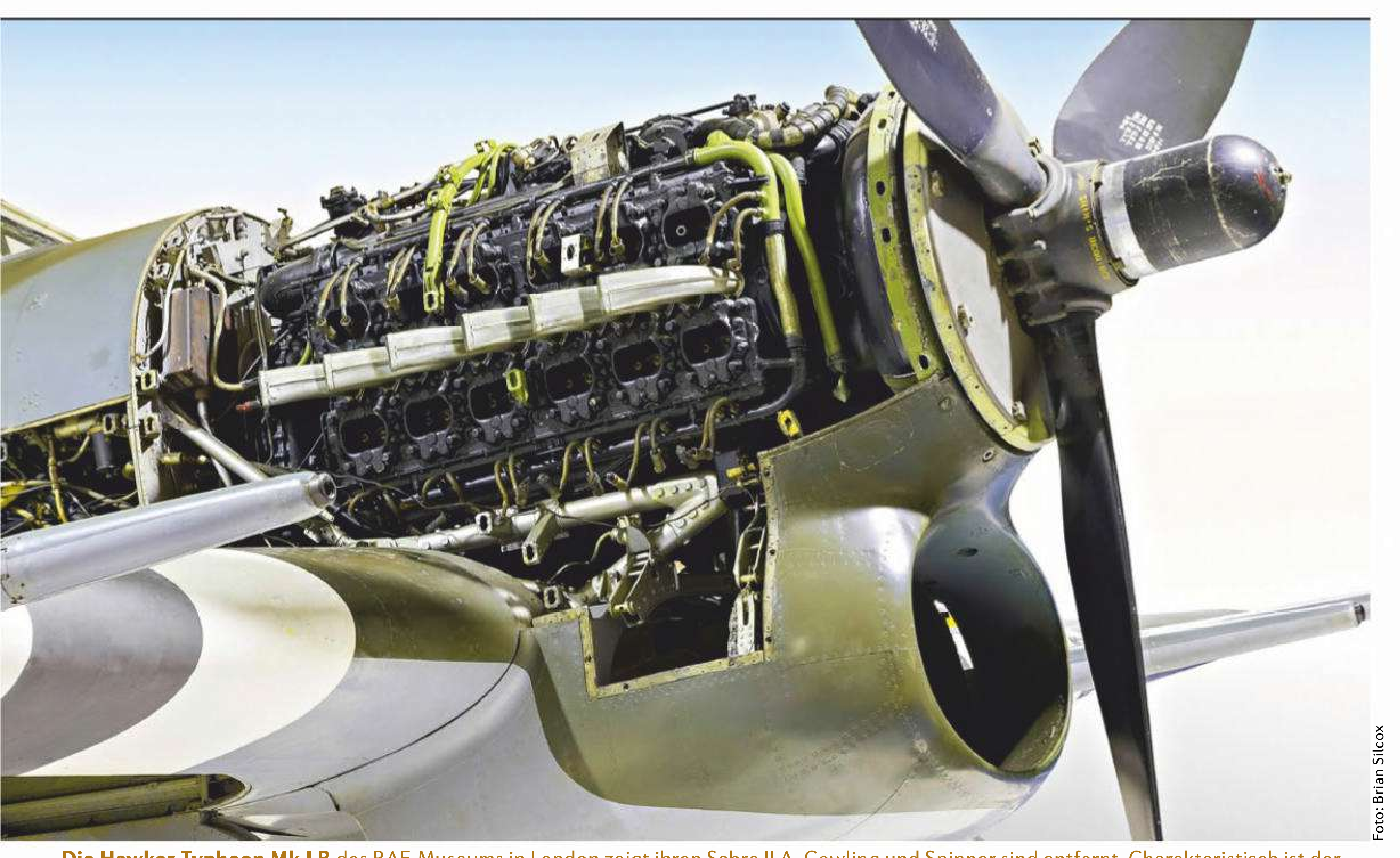


Foto: Brian Silcox

Die Hawker Typhoon Mk I B des RAF-Museums in London zeigt ihren Sabre II A. Cowling und Spinner sind entfernt. Charakteristisch ist der voluminöse Kinnkühler. Er fällt deshalb so groß aus, weil die beiden getrennten Segmente für Kühlflüssigkeit und Schmierstoff quasi um den Ansaugschacht herumgebaut wurden.

Der bei einer Laufbuchsensteuerung ohnehin erhöhte Schmierstoffverbrauch zeigt sich hier durch den einzelnen Ölabstreifer nochmals ausgeprägter, mit speziellen Nuten im unteren Bereich der Laufbuchse versuchten die Konstrukteure dies wenigstens etwas zu mildern. Kein Wunder, dass die mit dem Sabre ausgerüsteten Flugzeuge betont große Öltanks besitzen – 82 Liter zum Beispiel bei der Typhoon. Wie gewohnt finden sich beim Trockensumpfschmiersystem getrennte Kreisläufe. Der Hochdruckkreislauf versorgt unter anderem Kurbelwelle, untere Pleuellager und Propeller-Untersetzungsgetriebe, die Niederdruckzirkulation Laufbuchsenantriebe und sämtliche Aggregate. Öldrücke: 3,5 bar als Minimum, 4,8 bar bei Dauerleistung. Ein weiteres Beispiel bestechender Ingenieurskunst zeigt sich am Propeller-Untersetzungsgetriebe. Wichtig war hier, zwecks Verschleißfestigkeit eine möglichst gleichmäßige Kraftverteilung der diversen Zahnräder zu erreichen. Jede Kurbelwelle treibt zwei seitlich links und rechts montierte, kugelgelagerte „compound reduction gears“ an. Insgesamt sind es also vier Stück, die alle gemeinsam auf die schrägverzahnte Propellerwelle wirken. Das „compound“ beschreibt den zweiteiligen Aufbau: eine Geradverzahnung für das antreibende Kurbelwellenstirnrad und das schrägverzahnte Segment für den Abtrieb zur Propellerwelle. Jeweils das obere und untere Paar sind über eine ölgedämpfte Hebelmimik gekoppelt, welche den schrägverzahnten Segmenten ein definiertes Axialspiel erlaubt. Ist beispielsweise das eine Zahnrad in der Vorwärtsbewegung, rückt der Nachbar um diesen Betrag zurück und umgekehrt – eine permanente oszillierende Bewegung in der Größenordnung von etwa 1,5 Millimetern. Dieses System soll Zahnradschäden reduzieren und funktionierte offenbar von Beginn an so gut, dass keine nennenswerten Probleme auftraten. Die Untersetzung zur Luftschraubenwelle beträgt 1 : 0,2742 und ist bei allen Sabre-Versionen gleich.

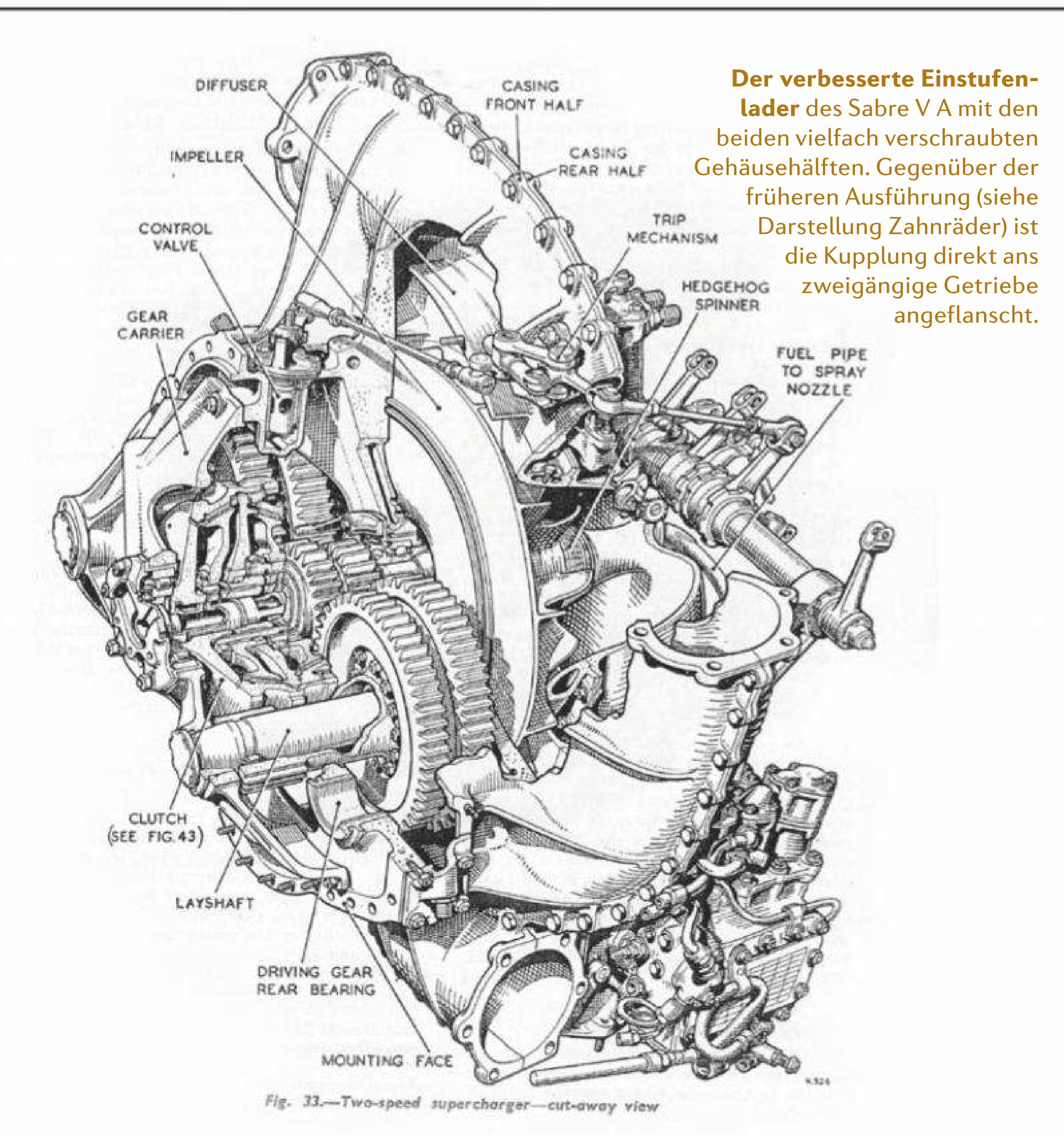
Wie alle Flugmotoren unterlag auch der Sabre permanenter Modellpflege. Eine der wesentlichen Neuerungen debütierte bereits in letzten Exemplaren der Baureihe IV. Bis dahin oblag die Gemischaufbereitung einem S.U.-Schwimmervergaser, fortan kam mit dem Hobson-R.A.E.-Druckvergaser ein fortschrittliches Bauteil zur Verwendung – ab der weiterentwickelten, 2600 PS starken Version V A mit Einhebelbedienung für Drehzahl und Ladedruck. Der Druckvergaser bedingte eine große Modifikation im hinteren Bereich des Triebwerks. Die zuvor ganz außen positionierte Kupplung wanderte nach innen zum Ladergetriebe mit seinen geänderten Übersetzungen: Bodengang: 4,68-fache Kurbelwellendrehzahl, Höhengang: 5,38-fache. Leicht abweichend je nach Baureihe gab es einen bestimmten Höhenbereich (beim Typ V A beispielsweise zwischen 4000 und 4600 Metern), in dem der Pilot während des Steigflugs vom Boden- in den Höhengang umschalten sollte. Der Luftansaugschacht teilt sich unten hinten am Motor nun in zwei getrennte Rohre mit je einer Drosselklappe; der Einlauf in den komplett neu konstruierten, noch leistungsfähigeren Lader ist dann wieder zentral gebündelt. Wie bei einstufigen Motoren üblich, ist kein Ladeluftbeziehungsweise Gemischkühler vorgesehen

Vom Ladergehäuse aus verlaufen bogenförmig insgesamt vier Ansaugkanäle, einer für jede 6er-Zylinderbank. Ihr anfänglich runder Querschnitt ändert sich auf Höhe der Bänke in rechteckförmig. Die becherförmigen Zylinderköpfe aus Aluguss sind auf die Zylinderblöcke aufgesetzt und vielfach verschraubt; ihr Boden ragt ein Stück hinein und bildet so – zum Kolben hin – den Brennraum. Diverse Dichtringe verhindern das Austreten von Verbrennungsgasen, Öl oder Kühlflüssigkeit. Im Boden angebracht sind auch die zwei Zündkerzen der beiden getrennten Zündkreise. Die Auslassöffnungen von je einem Paar überein-

anderliegender Zylinder teilen sich je eine Abgasdüse. Als Kühlmedium fungiert ein unter Druck stehendes 70:30-Wasser-Glykol-Gemisch, der Ausgleichstank schmiegt sich hufeisenförmig eng ums Propellergetriebe.

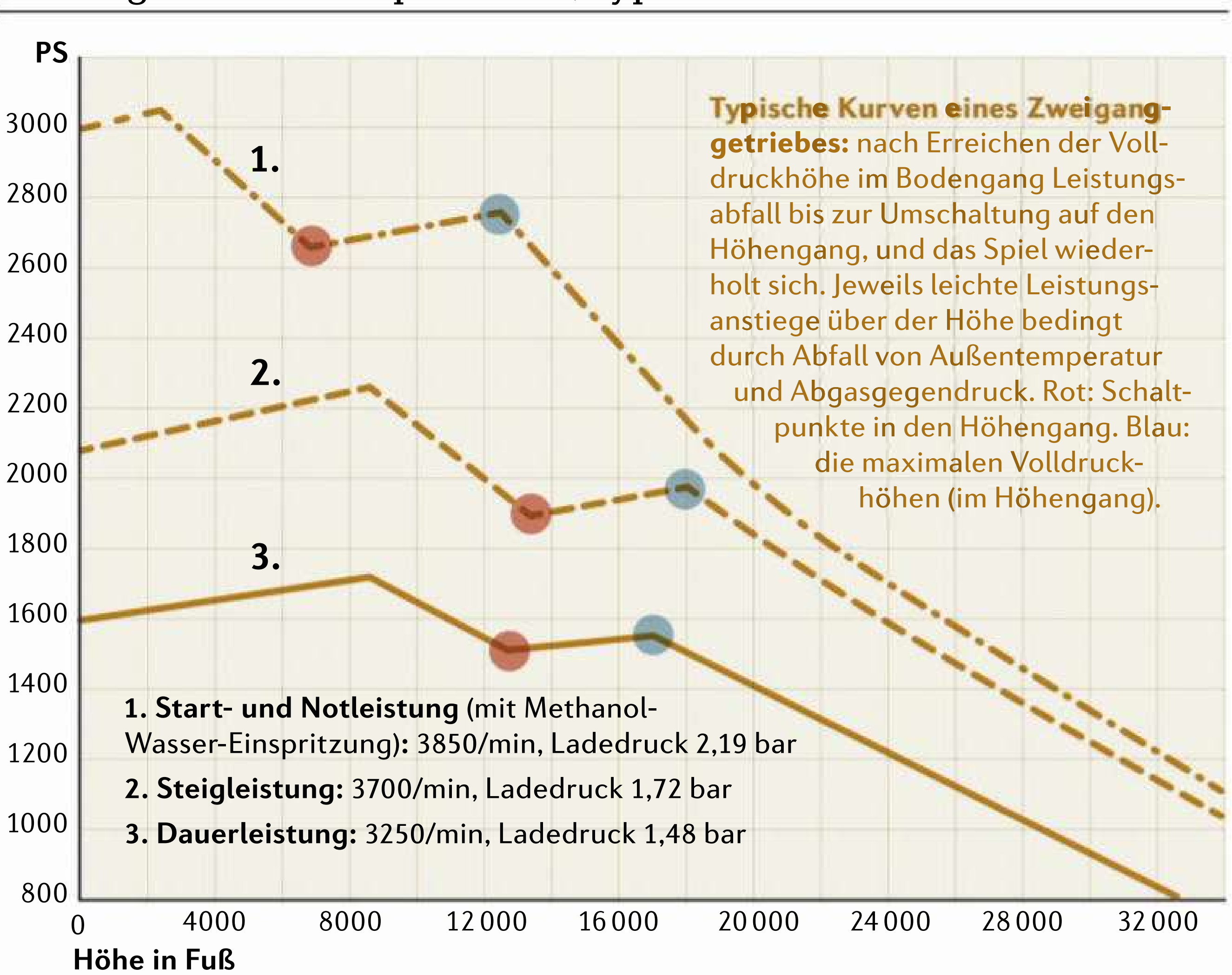
Nicht ungewöhnlich gerade für einen britischen Motor, dass er mit einem Coffman-Kartuschenstarter per Treibladung „angeschossen" wird. Wie das abläuft, dürfte jedem Flugzeugfreund aus dem legendären US-Filmklassiker „Der Flug des Phoenix" wohlbekannt sein. In der Literatur wird auch kolportiert, dass es in England bei Konstruktionsbeginn des Sabre offenbar noch keinen genügend kräftigen Elektrostarter gab. Jedenfalls baut dieses System leichter, und es reicht eine kleinere Batterie, aber die Bedienung ist ziemlich heikel. Je nach Öltemperatur muss per Schalter im Cockpit eine ganz bestimmte Menge an Primer eingespritzt werden. Wollte der Motor partout nicht anspringen und alle fünf Patronen der Kartusche waren verballert, bedurfte es einer längeren Schrauberei inklusive Zündkerzendemontage und Einspritzen von erhitztem (!) Öl in alle 24 Zylinder. Bisweilen kam es vor, dass eine Patrone explodierte und in Brand geriet.

Das Ende des Zweiten Weltkrieges bescherte leider auch dem Sabre ein mehr oder weniger abruptes Aus, obwohl er als Version VII – noch getestet im Prototyp der Hawker Fury I – einen beeindruckenden Reifegrad erreicht hatte. Mit Methanol-Wasser-Einspritzung sind als Notleistung im Bodengang (690 Meter Höhe) 3055 PS genannt, im Höhengang trotz des nur einstufigen Laders immer noch satte 2760 PS in 3800 Metern. Experimente mit nochmals weiter auf 2,38 bar gesteigertem Ladedruck sollen sogar über 3300 PS am Boden ergeben haben, allerdings bei exorbitant hohen Sprit- und Ölverbräuchen. Am Schluss der Kolbenmotor-Ära haben zwar auch andere Produzenten an diesen Regionen gekratzt, doch deren Triebwerke brachten teils deutlich mehr Masse auf die Waage als der herausragend kompakte Sabre. Genaue Stückzahlen sind nicht überliefert, aber von den wichtigsten Mustern Typhoon und Tempest aus hochgerechnet, dürften insgesamt etwas über 5000 Motoren in rund einem Dutzend Baureihen hergestellt worden sein. Schon seit geraumer Zeit laufen Restaurierungsprojekte. Erwähnenswert sind die gleich zwei Hawker Tempest im Besitz von Kermit Weeks in Florida: eine mit Sabre II, die andere mit Centaurus-Motor. Ein ehrgeiziges Ziel haben die privaten britischen Enthusiasten der Hawker Typhoon Preservation Group (www.hawker-typhoon.com) mit ihrer Mk I B. Man hofft auf Spendenmittel, um den Aufbau bis zum 80. Jahrestag des D-Day im Jahr 2024 fertigstellen zu können – es soll wieder eine Typhoon fliegen! Wir danken dem Napier Power Heritage Trust für die Unterstützung bei der Umsetzung dieses Artikels.



Der verbesserte Einstufenlader des Sabre V A mit den beiden vielfach verschraubten Gehäusehälften. Gegenüber der früheren Ausführung (siehe Darstellung Zahnräder) ist die Kupplung direkt ans zweigängige Getriebe angeflanscht.

Leistungsschaubild Napier Sabre, Typ VII



KEY TO SYSTEMS

- Drucköl
- Ölrücklauf
- Luft - unter Atmosphärendruck
- Luft - unter Ladedruck
- zerstäubter Kraftstoff
- Kraftstoff vom Tank
- Austritt Kraftstoffpumpe
- Kraftstoff - unter Systemregeldruck
- Kraftstoff - unter Einspritzdruck
- Zulauf Beschleunigerpumpe
- Überlauf retour zum Tank

Schema des Hobson-R.A.E.-Druckvergasers mit automatischer Ladedruckregelung. Gut zu erkennen ist der zentrale Einspritzpunkt ins „Laderauge“, etwas unterhalb die Düse der Beschleunigerpumpe. Gemäß Handbuch ist die Beschleunigerpumpe über den gesamten Drehzahlbereich wirksam, primär wird damit das Ansprechverhalten des Motors im unteren Bereich optimiert.



Die letzte (und stärkste) Sabre-Variante VII verhalf der Prototypen-Fury I zu exzellenten knapp 780 km/h Höchstgeschwindigkeit. Sie wurde vom Air Ministry jedoch abgelehnt vor allem wegen zu hoher Beschussempfindlichkeit der beiden riesigen Flächenkühler.

Foto: Archiv Jarrett

Mit dem Colt .45 gegen den Storch

WÄHREND DES ZWEITEN WELTKRIEGS KAM ES IMMER WIEDER ZU UNGEWÖHNLICHEN BEGEGNUNGEN UND KAMPFHANDLUNGEN. EIN SKURRILER KAMPF EREIGNETE SICH KURZ VOR KRIEGSENDE AM 11. APRIL 1945 IN DER NÄHE VON BERLIN.

Text: **Philipp Prinzing**
Zeichnung: **Michele Marsan**

Bereits 1966 erschien das Buch „The Last Battle“ von Cornelius Ryan, der auch „The Longest Day“ verfasste. Ryan beschreibt die Geschehnisse, die zum Ende des Zweiten Weltkriegs zur finalen Schlacht um Berlin führten. Er schildert darin auch einen besonderen Luftkampf. Bei diesem begegneten sich eine amerikanische Piper L-4, die militärische Version der bekannten Cub, und ein deutscher Fieseler Storch in der Nähe der Hauptstadt. Der US-Pilot Duane Francies vom 71st Armored Field Artillery Battalion flog am 11. April 1945 zusammen mit seinem Beobachter William Martin eine Aufklärungsmission für die auf die Hauptstadt vorrückenden Truppen. Es war Francies 142. Mission seit seiner Ankunft auf dem europäischen Kriegsschauplatz im Februar des Vorjahres. Zu seinen Hauptaufgaben gehörte es, nach der Invasion in der Normandie Aufklärungs- und Artilleriebeobachtungsmissionen zu fliegen. Seine Einheit nahm dabei an den entscheidenen Schlachten auf dem Weg nach Deutschland teil, darunter auch an den schlimmen Kämpfen im Hürtgenwald.

Zurück zu seinem vermutlich denkwürdigsten Einsatz am 11. April. Die beiden GIs flogen über ihren Truppen und konnten in der Ferne bereits die ersten rauchenden Fabriken Berlins erkennen. Francies wollte gut vorbereitet sein, um seinen Jungs am Boden den besten Weg aufzuzeigen. Sie waren fast fertig mit ihren Beobachtungen, als sie ein deutsches Motorrad mit Beiwagen entdeckten, welches schnell in der Nähe der eigenen gepanzerten Einheiten vorbeirauschte. Als sie gerade die Verfolgung aufnehmen wollten, sahen sie im Augenwinkel noch etwas Bemerkenswerteres. Nur wenige hundert Meter entfernt flog etwas unterhalb ein Fieseler Storch knapp über den Bäumen. Zu diesem Zeitpunkt ein Bild von Seltenheit, waren die fliegenden Einheiten der Luftwaffe doch fast schon zerstört. Francies machte seinen Co auf den Gegner aufmerksam, und die beiden entschieden sich, den Storch zu schnappen. Dieser war größer und auch schneller, doch die beiden GIs hatten einen Höhenvorteil und den Überraschungsmoment auf ihrer Seite. Aber es gab noch ein weiteres Problem: Die Piper war nicht bewaffnet. Sie hatten lediglich ihre Handfeuerwaffen in Form des Colt .45 dabei. Über Funk teilte William Martin noch mit: „Wir nehmen es mit ihm auf!“, und schon stießen die beiden mit geöffneten Türen und gezückten Pistolen auf den überraschten Feind hinab. Sie eröffneten das Feuer und hofften, den Feind so über die in der Nähe wartenden US-Einheiten zu treiben, die diesen vom Boden aus erledigen konnten. Doch es kam anders. Der deutsche Pilot fing an zu kreisen, und so kurvten die beiden Aufklärungsmaschinen umeinander herum. Francies und Martin feuerten dabei ihre Magazine leer und trafen sogar, doch zu einem Abschuss kam es nicht. Von der Storch-Besatzung gab es keine Gegenwehr. Die Flugzeuge kamen sich immer näher, die Piper-Crew konnte den Fieseler-Piloten nun deutlich erkennen. Ihre Schüsse schlugen auch in die Frontscheibe ein. Beide Maschinen kamen dem Boden immer näher. Da geriet der Storch ins Trudeln, streifte mit der Fläche einen Baum und schlug auf dem Boden auf. Eine Fläche wurde dabei abgeschert. Francies und sein Begleiter landeten unweit der Absturzstelle. Als sie diese erreichten, hatten die beiden Deutschen bereits das Wrack verlassen und wollten davonlaufen. Doch den Beobachter hatte eine Kugel im Fuß erwischt – er stürzte. Der Pilot wollte sich noch verstecken, doch nach einem Warnschuss ergab er sich. Francies, der sich schon öfters um Verwundete gekümmert hatte, versorgte die Verletzung des Feindes, während Martin den anderen bewachte. Später übergaben die Amerikaner die beiden an eine Artillerieeinheit und posierten noch neben dem Storch. Die Namen ihrer Gegner haben sie nie erfahren und auch nichts über deren Verbleib.

Dieser Kampf in der letzten Phase des Krieges war vermutlich der einzige, bei dem ein Flugzeug ein anderes mithilfe von Handfeuerwaffen zum Absturz brachte. Francies wurde erst 22 Jahre später mit dem „Distinguished Flying Cross“ ausgezeichnet.



Foto: Herzog



Die beiden GIs schießen mit ihren Colt .45 auf den Fieseler Storch.
Im wilden Gekurve streift der Storch einen Baum und legt eine Bruchlandung hin.

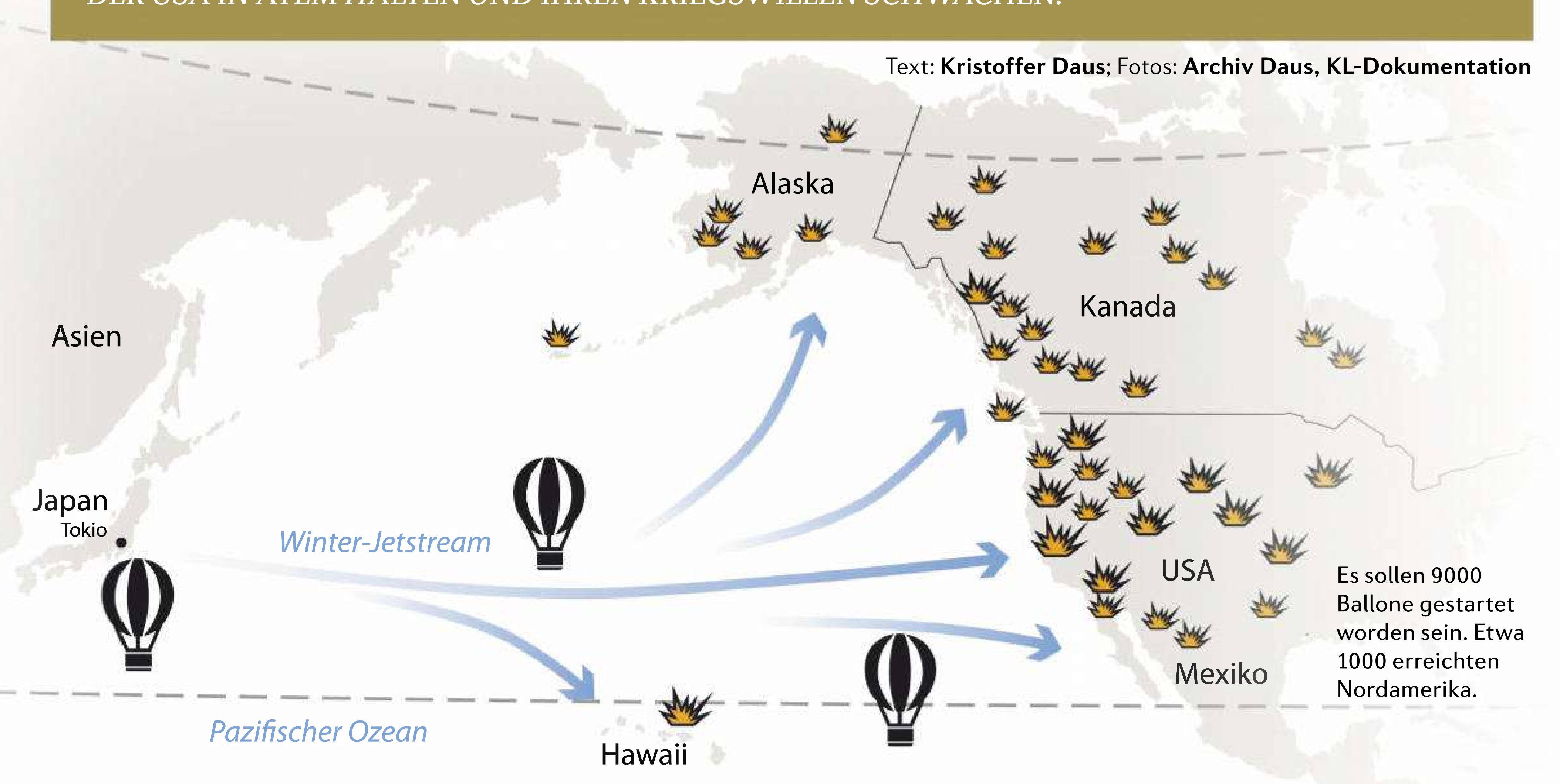


Die USA hatten Glück, als ihnen ein kompletter Brandballon in die Hände fiel. Jagdflugzeuge hatten die Hülle im Flug durchlöchert.

Der Ballon als Waffe

IN DIE DEFENSIVE GEDRÄNGT, VERSUCHTE JAPAN GEGEN ENDE DES KRIEGES MIT IMMER AUSGEFALLENEREN IDEEN DEN FEIND ZU BEKÄMPFEN. BRANDBALLONE SOLLTEN DIE BEVÖLKERUNG DER USA IN ATEM HALTEN UND IHREN KRIEGSWILLEN SCHWÄCHEN.

Text: **Kristoffer Daus**; Fotos: **Archiv Daus, KL-Dokumentation**



Es sollen 9000 Ballone gestartet worden sein. Etwa 1000 erreichten Nordamerika.

Während des Zweiten Weltkrieges gelang es Japan mehrmals, das US-Festland anzugreifen. Einerseits durch den Einsatz von U-Booten und U-Boot-gestützten Flugzeugen, andererseits durch den massiven Einsatz von Ballonbomben. Das Kaiserreich hatte bereits im Jahr 1905 während des Japanisch-Russischen Krieges zu Aufklärungszwecken auf bemannte Ballone zurückgegriffen. Aber erst 1944 sollte die Ballontechnik auch offensiv genutzt werden. Der Gedanke hinter dem Projekt war relativ simpel. Mit Brand- und Sprengbomben bestückte Ballone, in Massen produziert, sollten an der Westküste der USA für ausgedehnte Waldbrände und Panik sorgen. Durch den Jetstream war es möglich, Ballone mit enormen Geschwindigkeiten von ca. 320 km/h in nur drei Tagen in die USA zu schicken. Unter der Bezeichnung „Fusen bakudan“ (dt.: Feuerbomben/Feuerballone) begann man ein Design auszuarbeiten. Als Material für die Ballonhülle entschied man sich anfangs noch für gummierte Seide. Das Gros der Ballone wurde allerdings aus Japanpapier gefertigt. Hierbei handelte es sich um ein gasdichteres Papier, das aus dem Maulbeerbaum gewonnen wurde. Als Leim diente eine Paste, die aus der Teufelszunge hergestellt wurde. Diese war essbar, weshalb hungrige Arbeiter sich immer wieder am Vorrat selbst bedienten. Für die Hauptarbeiten an diesem streng geheimen Projekt wurden viele zehnjährige Mädchen verpflichtet. Ihre Hände waren klein und geschickt genug, die zum Teil filigranen Arbeiten an der Hülle auszuführen. Um sich nicht zu verletzen, mussten sie Handschuhe tragen, und ihre Fingernägel mussten kurz gehalten werden. Das Tragen von Haarnadeln war verständlicherweise strikt untersagt.

Da die Produktion viel Platz beanspruchte, wurden zum Beispiel Sport- und Sumohallen requiriert. Für den benötigten Wasserstoff wurden drei Fabriken gebaut, von denen zwei jedoch gegen Ende des Projekts von B-29 vernichtet wurden. Der Plan des Oberkommandos sah vor, 7500 15-kg-Sprengbomben, 30 000 Fünf-kg- sowie 7500 Zwölf-kg-Brandbomben über den USA abzuwerfen. Hierzu wurden 15 000 Ballone benötigt, von denen 500 im November und 3500 im Dezember 1944 starten sollten. Im Januar und im Februar 1945 sollten jeweils 4500 und im März 2000 Fu-Gos auf die Reise geschickt werden. Die Standardbestückung jedes Ballons lag bei fünf Zwölf-kg-Brandbomben sowie einer 15-kg-Sprengbombe, die über äußerst empfindliche Zünder verfügten. Um dieses Gewicht tragen zu können, hatte die Ballonhülle einen Durchmesser von zehn Metern und war mit 540 Kubikmeter Wasserstoff gefüllt.

MIT DEM JETSTREAM IN DIE USA

Auf Meereshöhe konnte der Brandballon ein Gewicht von 400 Kilogramm befördern. Dieses sank aber auf 10 000 Metern auf nur noch 200 Kilogramm. Ein Kontrollsystem, welches an einen Höhenmesser angeschlossen war, regelte die Flughöhe. Stieg der Ballon über 11 600 Meter oder wurde der Hüllendruck zu hoch, öffnete sich ein Ventil, und Wasserstoff wurde abgelassen. Sank der Ballon unter 9000 Meter, ließ ein Mechanismus zwei der mitgeführten Sandsäcke fallen und leitete so den Steigflug ein. Nach zwei Tagen war der Ballast verbraucht, am dritten Tag sollte sich der Ballon



Technische Daten
Fu-Go-Ballonbombe

Hersteller: Japanische Marine
Verwendung: Brand- und Sprengballon
Besatzung: keine
Durchmesser Hülle: 10 m
Füllmenge Wasserstoff: 530 m³
Maximale Reichweite: unbekannt, aber mehr als 8000 km
Marschgeschwindigkeit: ca. 320 km/h
Optimale Einsatzhöhe: über 9000 m bis maximal 11 600 m
Gesamtgewicht mit Bomben: ca. 900 kg
Gebaute Stückzahl: : über 9300
Standardzuladung: fünf 12-kg-Brandbomben und eine 15-kg-Sprengbombe

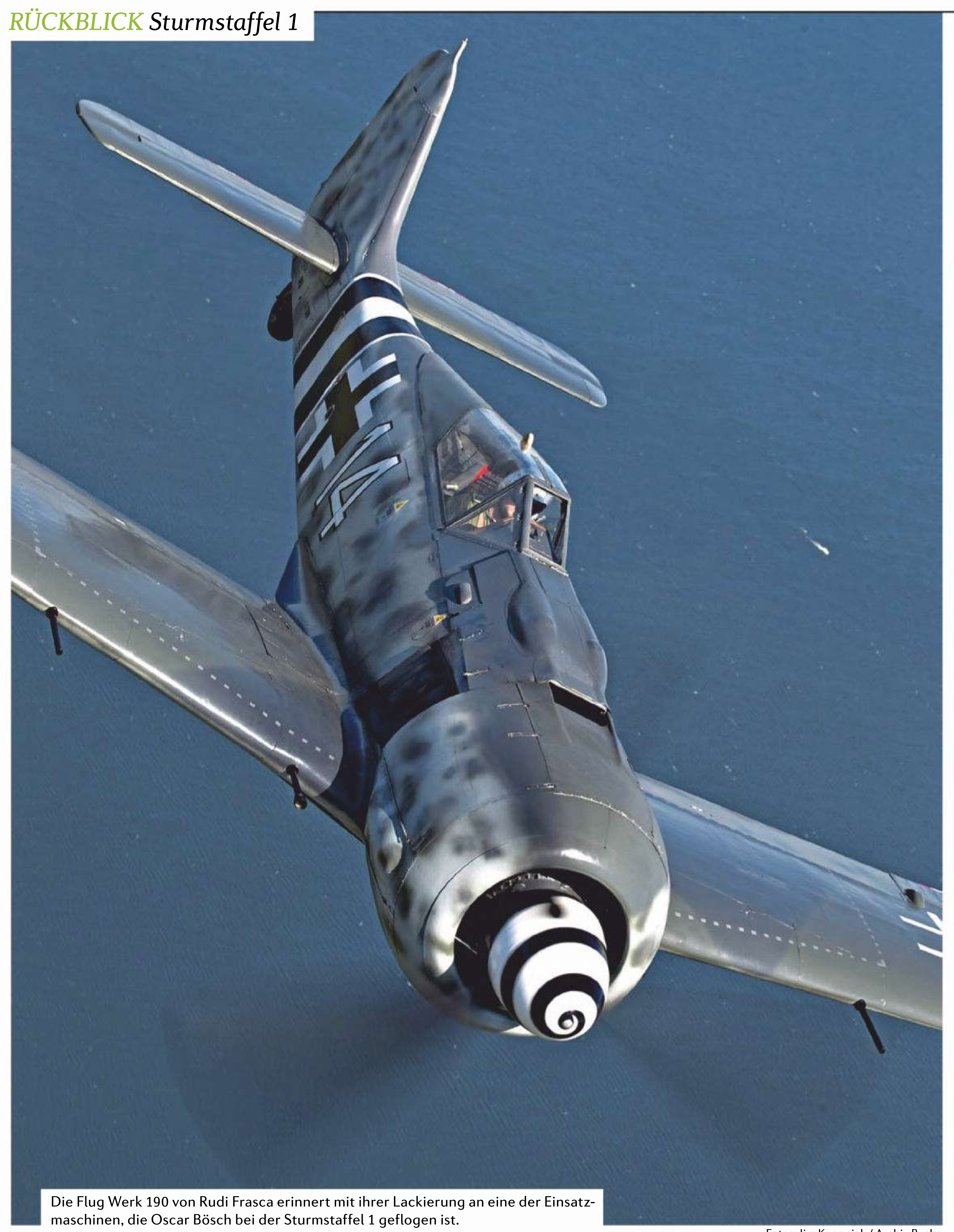
am Ziel befinden und die Bomben automatisch abwerfen. Eine 19,5 Meter lange Zündschnur sorgte dafür, dass sich der nun unbeladene Ballon nach weiteren 84 Minuten selbst zerstörte. Im November 1944 waren alle Tests abgeschlossen. Der Projektleiter, Major Takada, beobachtete, wie der erste Fu-Go aufstieg.

Die US-Behörden realisierten erst Anfang 1945, dass irgendetwas vor sich ging. Meldungen über Ballone und Explosionen in Alaska und Kalifornien machten die Runde. Dann meldeten Augenzeugen im Bundesstaat Wyoming, wie über der Stadt Thermopolis kleine Fallschirme niedergingen. Es dauerte nicht lange, und den USA ging ein intakter Ballon ins Netz. Jagdflugzeuge hatten die Hülle beschädigt. Der Ballon glitt langsam zu Boden, ohne dass seine Ladung explodierte.

Insgesamt konnte die Luftwaffe nicht einmal 20 Fu-Gos abschießen. Einziges Opfer war eine Familie aus dem Bundesstaat Oregon. Beim Fischen entdeckten sie einen am Boden liegenden Ballon und näherten sich ihm. Dieser explodierte plötzlich und tötete die Frau und ihre fünf Kinder. In Japan propagierte man hingegen, dass die USA tausende Tote zu beklagen hätten, die amerikanische Bevölkerung in Panik sei und dass überall an der Westküste massive Waldbrände ausgebrochen wären. Letzteres war ebenfalls nur Propaganda, was aber nicht an den Ballonen lag, sondern daran, dass die Japaner die Waldgebiete nicht im Sommer bombardierten. So war das Holz feucht und der Schaden minimal.

Einen markanten Erfolg hatte die Ballonbombe allerdings doch zu verzeichnen. Am 10. März 1945 verfing sich ein Fu-Go in einer Hochspannungsleitung. Diese führte zu dem Reaktor, der für das „Manhattan"-Projekt (Bau der amerikanischen Atombombe) Plutonium anreicherte. Der Reaktor musste kurzzeitig heruntergefahren werden. Niemand in den USA konnte sich anfangs vorstellen, dass Japans Geheimwaffe über den ganzen Pazifik geflogen kam. Am plausibelsten schien der Start von einem U-Boot vor der Küste. Doch als man den Sand, der sich in den Säcken an den Ballonen befand, analysierte, wurde man eines Besseren belehrt. Rund 300 Fu-Gos wurden in den USA registriert. Es werden aber wohl um die 1000 gewesen sein, die ihr Ziel erreichten. Im April 1945 wurde das Projekt beendet.

Abschließend kann man sagen, dass die Ballonbomben, hätten sie im Sommer ihre Ziele erreicht, großen Schaden hätten anrichten können. Eine weitere Einsatzmöglichkeit hätte der Abwurf von biologischen und chemischen Kampfstoffen sein können. Die japanische Einheit 731 entwickelte und testete Pestbakterien, die von der Heeresluftwaffe über chinesischen Dörfern abgeworfen wurden und die Bevölkerung infizierte. Man kann sich vorstellen, was Fu-Gos mit entsprechender Ladung in einer Großstadt wie San Francisco angerichtet hätten. Doch zum Glück wurde von dieser Art der Kriegsführung gegenüber den USA abgesehen.



Die Flug Werk 190 von Rudi Frasca erinnert mit ihrer Lackierung an eine der Einsatzmaschinen, die Oscar Bösch bei der Sturmstaffel 1 geflogen ist.

Fotos: Jim Koepnick / Archiv Busha

Auf Kollisionskurs

DIE PILOTEN DER STURMSTAFFEL 1 HATTEN SICH FREIWILLIG VERPFLICHTET, DIE ALLIIERTEN BOMBER MIT ALLEN MITTELN ZU BEKÄMPFEN – NOTFALLS DURCH DIREKTEN KONTAKT. SIE FLOGEN MIT BESONDERS SCHWER BEWAFFNETEN UND GEPANZERTEN FOCKE-WULF FW 190. OSCAR BÖSCH BERICHTET VON ZWEI EINSÄTZEN.

Text: **James P. Busha nach einer Erzählung von Oscar Bösch**

Es war der 22. April 1944. Oscar Bösch, seit drei Jahren Segelflieger, hatte gerade seine Ausbildung auf der Messerschmitt Bf 109 abgeschlossen. Zurück von einem Übungslager in Südfrankreich, wollte er in Hamm mit Kameraden das neue Leben als Kampfpilot feiern. Der Tag endete in der Katastrophe: 600 B-17 Flying Fortress luden ihre Bomben auf der Stadt ab. Die Zerstörung Hamms war ein einschneidendes Erlebnis im Leben des jungen Piloten. Ihm sei klar geworden, dass er seine Heimat verteidigen wolle. Bösch meldete sich bei der Sturmstaffel 1.

„Meine Mutprobe kam am 29. April 1944 in den frühen Morgenstunden. Eine Bomberformation näherte sich von Frankreich in Richtung Berlin. Um zehn Uhr hob ich ab und flog Flügel an Flügel mit Leutnant Werner Gerth, der unsere Formation mit über einem Dutzend Fw 190 von unserem Stützpunkt in Salzwedel führte, um die Bomber anzugreifen. Eine Stunde später fanden wir über vierzig B-17 Flying Fortress, mit Bomben beladen und ohne Begleitschutz. Wir reihten uns hinter ihnen auf. Aus einiger Entfernung sah ich Mündungsfeuer und das Flackern der Waffen, während sie versuchten, mich in die Zange zu nehmen. Ich suchte mir eine B-17 heraus, nahm die Flügel ins Visier, den Finger am Abzug. In diesem Moment wurde ich getroffen.

Der erste Knall war ein Schock. Sekunden später kam ein zweiter Knall, gefolgt von einem dritten, der die Haube meiner 190 herunterriss. Lärm und minus fünfzig Grad Celsius kalter Wind erfüllten das Cockpit. Entsetzt flog ich direkt hinter einer B-17. Ich schoss, sah die Treffer, während die B-17 zurückfeuerte. Ich zielte auf den Heckschützen; seine Waffen verstummten, als ich ihn traf. Überall um mich herum gab es Explosionen, als andere Staffel-Piloten in die Formation rasten.

Ich hatte keine Zeit, über Leben und Tod nachzudenken. Ich konzentrierte mich nur aufs Schießen. Das Feuer breitete sich über den Flügel einer B-17 aus, bis diese abdrehte. Bald fand ich ein neues Ziel am Himmel. Die Kanonenkugeln drangen durch die Metallhaut in die Motoren ein. Der Bomber fiel mit einer schwarzen Rauchfahne aus seiner sicheren Formation zurück, weit weg von England. Viele Kämpfer der Luftwaffe würden seinen Weg säumen.



Ungewissheit vor dem Einsatz: Die Sturmstaffel 1 erlitt während der kurzen Dauer ihres Bestehens hohe Verluste. Oscar Bösch überlebte und widmete sich später wieder dem Segelflug.

So schnell der Kampf begonnen hatte, war er vorbei. Ich drehte ab, hatte kaum noch Treibstoff in den Tanks. Es war eisig kalt und ich hatte keine Möglichkeit, mit einer Bodenstation Kontakt aufzunehmen, nachdem es zusammen mit der Kabinenhaube auch die Antennen erwischt hatte. Die größte Angst hatte ich vor der P-51 Mustang. Ich hielt Ausschau. Es wäre hoffnungslos gewesen, diesen Jäger zu bekämpfen, da unsere Fw 190 einfach zu schwer waren. Außerdem lähmte mich die Kälte. Zum Glück hatte ich noch keine Mustang zu Gesicht bekommen.

Das flackernde Licht der Tankanzeige sagte mir, dass ich bald landen müsste. Direkt unter meinen Flügeln war ein Flugplatz. Am Flugfeld lag eine Junkers-Fabrik mit einem großen, weißen Kreuz auf dem Gras. Ich hoffte nur, dass ich die Landung vor der Ankunft der Bomber mit ihrer tödlichen Fracht schaffen würde – nach Hamm wusste ich zu gut, was mich erwarten würde.

Meine Landung über die Bäume hinweg war hervorragend. Am Boden bemerkte ich, dass die Grasbahn bergab ging. Ich bremste, doch die Reifen rutschten über das nasse Gras. Ich raste zwischen zwei Bombenkratern hindurch, durch eine Hecke und schließlich in ein gepflügtes Feld. Dort endete mein Glück: Die 190 drehte sich auf den Rücken und ich fand mich am Boden wieder. Ich holte Erdklumpen aus meinem Mund, würgte und drohte an dem

Den Piloten der Staffel stand einer der besten Jäger seiner Zeit zur Verfügung. Für die extremen Einsätze war die Fw 190 gepanzert und besonders schwer bewaffnet.

Fotos: Jim Koepnick / Archiv Busha (2)





Oscar Bösch

Oscar Bösch, geboren am 18. Mai 1924 in Höchst, Österreich, gestorben 2012, wurde während des Kriegs acht Mal abgeschossen. Vier Mal gelang ihm eine Notlandung, vier Mal stieg er mit dem Fallschirm aus. In 120 Kampfeinsätzen bezwang er 18 amerikanische, britische und russische Flugzeuge. Auf seiner letzten Mission am 24. April 1945 kollidierte er mit einer russischen Jak-9 in der Nähe von Berlin. Nach drei Tagen entkam er der Kriegsgefangenschaft und kehrte zurück nach Österreich. Nach dem Krieg wandte sich Oscar Bösch wieder dem Segelflug zu.

Schmutz zu ersticken. Meine Finger suchten den Hauptschalter, als ich spürte, wie Benzin über meinen Körper lief. Ich dachte, die verdammten Tanks wären leer? Ich konnte unmöglich aus meinem Sarg herauskommen und glaubte auch nicht, dass mich jemand gesehen hatte. Ich rief um Hilfe, aber niemand antwortete. In den Treibstoffdämpfen verlor ich das Bewusstsein. Dann geschah das Wunder. Ein nahe gelegenes Rettungsteam reanimierte mich. Sie hatten unter dem Cockpit gegraben und mich rausgezogen. Nach einigen Stunden der Genesung, glücklich, noch immer am Leben zu sein, reiste ich zurück zu meiner Einheit.

So endete meine erste Mission im Geiste des Sieges und der Qual der Niederlage. Von den 679 Bombern, die nach Berlin geschickt wurden, wurden 65 unter dem Verlust von 38 eigenen Kämpfern der deutschen Luftwaffe abgeschossen.

8. Mai 1944. Mein verletzter rechter Arm war immer noch verbunden, mein Nacken angespannt und wund, als ich mich auf meinen zweiten Einsatz vorbereitete. Um 8:45 Uhr war ich eine von zwölf Fw 190 der Sturmstaffel, die von Salzwedel aus starteten, um die anrückenden Bomber auf einer Strecke von Braunschweig nach Berlin anzugreifen. Über 750 B-17 und B-24, begleitet von 700 Jägern, waren auf dem Weg, um mein Heimatland zu zerstören. Wir flogen nach Westen und stiegen durch eine dichte Wolkenschicht hindurch.

Oben angekommen, sahen wir eine große Formation aus B-24 Liberator über uns. Plötzlich erleuchtete Flak-Sperrfeuer aus den eigenen Reihen den Himmel. Es gab Explosionen in der Nähe meiner Fw 190. An der Flügelwurzel tat sich ein Ölleck auf. Angesichts des beschädigten Motors entschied ich mich fürs Rammen und gab Vollgas. Wenn ich den Motor laufen ließe, bis er seinen Dienst quittiert, könnte ich meine Mission erfüllen. Mit maximaler Öltemperatur, ohne Eskorte in Sichtweite, raste ich auf eine B-24-Formation in 7300 Meter Höhe zu.

Eine B-24 brannte leicht, als ich damit begann, mit meinen Kanonen auf sie einzuhämmern. Ich schaute von einer Seite zur anderen und stellte fest, dass keine weitere Fw 190 in der Nähe war, die mir hätte helfen können. Vor mir war die furchterregende Aussicht auf vier Bomber, so weit meine Augen sehen konnten. Mit der entsetzlichen Erinnerung an Hamm flog ich durch die Feuerwand der B-24-Kanonen. Ich hielt meinen Finger am Auslöser und schoss in die Formation. Als ich durch das Höllenfeuer flog, ging eine B-24 in Flammen auf, und eine weitere wurde beschädigt. Die Bomber waren zum Greifen nah. Die Schützen beschossen mich, während ich selbst einen von ihnen ins Visier nahm. Ein Impuls am Abzug, doch nichts geschah. Ich hatte keine Munition mehr. Jetzt musste ich meinen treuen, aber schwer beschädigten Jäger opfern, indem ich den Flügel einer B-24 rammte. Ich kam auf eine B-24 gestürzt, als mich ihr Propellerstrahl erwischte. Meine Fw 190 war unkontrollierbar wie ein Blatt im Wind. Wenn ich nur seine Querruder erwischen würde, könnte ich aussteigen, sobald mein Opfer beschädigt war.

Über dem Flügel des Bombers ging ich aus 60 Grad Schräglage in den Sturzflug über und versuchte, die Liberator mit der Flügelspitze zu treffen. Etwa einen Meter über der B-24 schloss ich die Augen angesichts des drohenden Zusammenstoßes. Aber die Turbulenzen warfen mich aus der Bahn. Ich probierte es erneut. Das war mein letzter Versuch, nachdem die Waffen der B-24 meine Focke-Wulf beschädigt hatten. Schrapnell explodierte um mich herum. Ein Stück Metall bohrte sich in meinen Kopf.

Meine Fw 190 geriet außer Kontrolle und raste mit mehr als 800 Kilometer pro Stunde nach unten. Ich kämpfte, befreite mich aus den Gurten und sprang. Es fühlte sich an, als würde mich der Luftstrom in Stücke reißen. Über zwei Minuten lang war ich im freien Fall durch den bitterkalten Himmel. Wir waren gewarnt worden, die Reißleine nicht zu früh zu ziehen, weil die Mustangs uns sonst erwischen würden.

In der Sicherheit der Wolkendecke zog ich die rettende Schnur und schwebte den Rest des Weges unter dem Fallschirm hinunter. Ich landete auf einem Acker in der Nähe von Goslar. Meine Nase und Ohren hatten Erfrierungen, und mein Kopf blutete. Doch ich war froh, dass ich auch diesen Einsatz überlebt hatte, um einen weiteren Tag mit der Sturmstaffel zu kämpfen."

Sturmstaffel 1

Die Sturmstaffel 1 wurde im Oktober 1943 unter dem Kommando von Major Hans-Günther von Kornatzki gegründet. Es war eine Einheit aus „Zwangsfreiwilligen", deren Mission es war, amerikanische Bomber mit allen Mitteln zu stoppen – wenn es sein musste, durch direktes Rammen. In der kurzen Dauer ihres Bestehens bis Mai 1944 verlor sie 76 Piloten und 120 Fw 190. Sie war zunächst in Achmer stationiert, dann in Dortmund, Langenhagen und zuletzt in Salzwedel. Die Fw 190 waren zum Schutz gegen die Bomber stellenweise schwer gepanzert. Die 20-mm-Gewehre in den Flügeln wurden durch MK-108-Kanonen mit 30-mm-Kaliber ersetzt. Die Treibstoffmenge erlaubte eineinhalb Stunden Flugzeit, ein zusätzlicher Rumpftank brachte weitere 45 Flugminuten.

Die Piloten der Sturmstaffel 1 leisteten Widerstand gegen die Bomber. Mit dabei: Oscar Bösch (zweiter von rechts).

Der kurze



Foto: DEHLA

Krieg der Tauben

DIE TAUBEN ZU SYSTEMATISIEREN IST MÜSSIG. WENIGEN SERIEN MIT MARKANTEN MERKMALEN STEHEN UNIKATE GEGENÜBER, DIE SICH ALLE GLEICHEN. IM KRIEG ERWIES SICH DER UNGEWÖHNLICHE SCHULTERDECKER SCHNELL ALS UNBRAUCHBAR.

Text: **Jörg Mückler**

SERIE DER 1. WELTKRIEG



Gotha LE 2 mit 100-PS-Mercedes D.I auf dem Weg ins Einsatzgebiet. Die „Klapp"-Taube ermöglichte die Abnahme der Tragflächen, erforderte aber große Sorgfalt beim Zusammenbau.



Die Etrich-Taube war das Original. Nachdem Eduard Rumpler im Jahr 1910 die Nachbaurechte erworben hatte, ging Etrichs Monopolstellung nach einem Patentstreit verloren.


Im Herbst 1910 stellte die preußische Fliegertruppe ihre erste Rumpler-Taube in Dienst. Diese frühe Ausführung wird von einem 100-PS-Motor Argus As.I angetrieben.


Albatros gehörte zu den ersten Herstellern, die nach der Baumusterfreigabe eigene Tauben produzierten und – wie diese schnittige „Renn"-Taube zeigt – vielfach modifizierten.

DAS TYPISCHE ANTLITZ DER TAUBE NACH KRIEGS-AUSBRUCH. DER HERSTELLER KANN IN DIESEM FALL NICHT EINDEUTIG BESTIMMT WERDEN.

Fotos: DEHLA

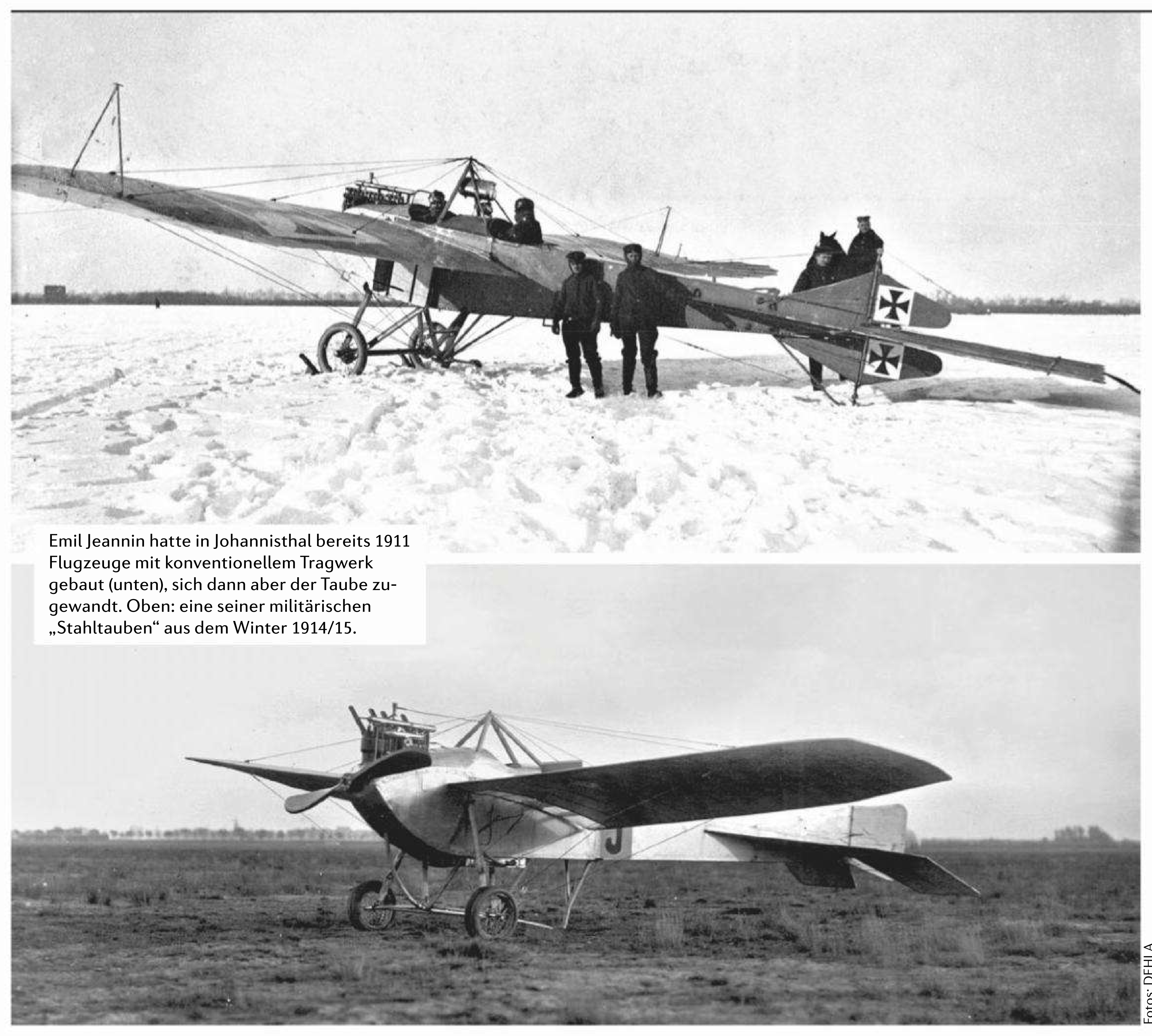
Die Suche nach spektakulären Kriegseinsätzen deutscher Tauben liefert leider nur spärliche Ergebnisse. Von der Propaganda hochgejubelt wurde der Flug von Karl Caspar, einem Leutnant der Reserve, und Oberleutnant Werner Roos auf einer Gotha-Taube am 25. Oktober 1914 über den Ärmelkanal mit anschließendem Abwurf einer 10-kg-Bombe auf eine Wiese bei Dover. Die beiden Offiziere gehörten zur Feldflieger-Abteilung (FFA) 9, die einiges gutzumachen hatte. War doch die FFA 9 als einzige Abteilung am 2. August 1914 beschleunigt mobil gemacht worden, um mit ihren sechs Gotha-Tauben den Handstreich auf die belgische Festung Lüttich zu unterstützen. Eklatantes Führungsversagen verhinderte die ersehnten Lorbeeren, sodass sich der erste Kriegsein-satz deutscher Tauben auf bedeutungslose Meldeabwürfe beschränkte. Von ganz anderer militärischer Wirkung waren hingegen einige Tauben-Flüge an der Ostfront vier Wochen danach. Zu verdanken ist das vor allem drei Besatzungen der FFA 14, die direkt dem Oberkommando der 8. Armee unterstanden. Die Leutnants Ernst Canter/Karl Mertens, Hans Hesse/Heinz Körner und Leutnant Hartwig von Winckler/Oberleutnant Bogislav von Heyden lieferten am 30. August 1914 Meldungen ab, die wesentlich zur siegreichen Schlacht bei Tannenberg beitrugen. Hier lohnt ein Blick in die Aufzeichnungen von Arthur Kuckein, damals Hauptmann und Führer des Etappen-Flugparks 8: „Canter und Mertens erkannten, daß sich in den Waldstücken der Straße Neidenburg–Mlawa russische Truppen von ansehnlicher Stärke versammelt hatten und bereits Marschkolonnen in Richtung Neidenburg bildeten. Den Ernst der Lage für das I. Armeekorps erkennend, versuchte das Flugzeug zunächst bei Neidenburg, dem Gefechtsstand des Generalkommandos, zu landen, mußte aber bis Gregersdorf wieder zurückfliegen. Die Flieger eilten nun erst auf Fahrrädern, dann auf einem des Weges kommenden Kraftwagen auf der bereits unter feindlichem Feuer liegenden Chaussee nach Neidenburg und überbrachten dem noch ahnungslosen General von Frangois persönlich die erste Meldung von dem bevorstehenden Angriff der Russen.“ Nach den „Tannenberg-Fliegern“ brach die kurze Erfolgskurve der Tauben abrupt ab. Der erste deutsche Eindecker im Fronteinsatz erwies sich schnell als militärisch unbrauchbar.



Das 1913 in der preußischen (links) und bayerischen Armee eingeführte Flugzeugführer-Abzeichen bildete eine stilisierte Rumpler-Taube ab.

TAUBEN SIND NICHT MEHR GEFRAGT

Im August 1914 waren mehrere der 31 Feldflieger-Abteilungen mit geschätzt 100 doppelsitzigen Tauben ins Feld gezogen. Das preußische Kriegsministerium hatte bis einschließlich 1914 228 Tauben von elf (!) verschiedenen Herstellern angeschafft, die alle als A-Flugzeuge („unbewaffneter Eindecker“) klassifiziert waren und leider sofort für eine ungesunde Typenvielfalt sorgten. Bereits 1913 war für alle Militärmaschinen ein Stahlrohrrahmen („Stahltaube“) zur Bedingung gemacht worden. Doch längst nicht alle 228 Tauben kamen noch zum Einsatz, da sich bereits die ersten B-Flugzeuge („unbewaffneter Doppeldecker“) in der Auslieferung befanden und besser bewährten. Ende August 1914 befanden sich nur noch 44 Tauben im Frontbestand. Die einzigen A-Flugzeuge mit „normaler“ Tragflächengeometrie bauten 1914 übrigens Fokker und Pfalz – und erwiesen sich damit als weitsichtiger als die Konkurrenz. Zunächst wegen ihrer sprichwörtlichen Eigenstabilität bei den Flugzeugführern und wegen der kos-



Emil Jeannin hatte in Johannisthal bereits 1911 Flugzeuge mit konventionellem Tragwerk gebaut (unten), sich dann aber der Taube zugewandt. Oben: eine seiner militärischen „Stahltauben" aus dem Winter 1914/15.

Fotos: DEHLA

tengünstigen Bauweise bei der Inspektion der Fliegertruppen (Idflieg) beliebt, förderten die realen Einsatzbedingungen bald eklatante Defizite zutage. Die schlechten Sichtmöglichkeiten – vor allem für den hinten sitzenden Flugzeugführer –, die unbefriedigende Agilität, die zu niedrige Endgeschwindigkeit, das zu schwache Fahrgestell, die zu geringe Zuladung und vor allem die im erzwungenen Kurvenflug schwer zu handhabende Verwindungssteuerung leiteten das schnelle Aus ein. Bei der Verwindungssteuerung musste der Flugzeugführer die Flächenenden mittels Steuerseilen „verbiegen", um die Flugrichtung in allen drei Achsen zu ändern. Das Leitwerk war starr ausgeführt, Querruder fehlten. Ab Mitte 1915 befand sich keine Taube mehr an der Front, und selbst Fliegerschulen boten ihre Tauben wie Fallobst zum Verkauf an. Hinzu kam, dass alle auf Tauben geschulten Piloten das Fliegen mit Ruderwerk neu erlernen mussten und die knappen Ausbildungskapazitäten zusätzlich blockierten.

Vater aller Tauben ist der Österreicher „Igo" Etrich (siehe Kasten S. 64). Am 21. Juli 1910 erwarb sein Landsmann Edmund Rumpler eine auf fünf Jahre ausgelegte Lizenz und fertigte die Taube zunächst als „Etrich", später unter eigenen Firmenkürzeln in Johannisthal. Da Etrichs Patent aus dem Jahr 1905 im Deutschen Reich nicht anerkannt wurde, stellte Rumpler die Zahlungen ein, woraufhin Etrich gezwungen wurde, sein Baumuster freizugeben.

1913 – DIE ERSTE KRISE

Kaum war der Patentstreit zwischen Etrich und Rumpler in Gang gekommen, versuchten über 40 größere und kleinere Firmen daraus Nutzen zu ziehen. Noch galt die Taube als lukratives Geschäft, wobei die Bücher vor allem durch Aufträge der Idflieg gefüllt werden sollten. Rumpler behielt erwartungsgemäß die Nase vorn. Während der Berliner Flugwoche vom 9. bis 16. Oktober 1910 in Johannisthal hatten bereits die ersten Offiziere am neuen Flugzeug geschnuppert und das Vorführstück 40 Kilometer weit zum Truppenübungsplatz Döberitz überflogen, wo sich das preußische Militärflugwesen zu etablieren begann und der erste Lehrgang soeben anberaumt war. Da kam die Taube gerade recht, zumal Rumpler inzwischen den Rekordflieger Hellmuth Hirth angeheuert hatte, der den staunenden Gastgebern aller Dienstgrade zeigte, dass die Taube auch bei starken Windböen wie ein Klotz in der Luft hing. Sofort beeindruckt, orderte die Idflieg die ersten fünf Rumpler-Tauben. Mindestens 134 sollten es bis 1914 werden. Zahlen für die bayerische Fliegertruppe und die Kaiserliche Marine fehlen leider, ebenso lassen sich 62 „Eindecker" nicht zuordnen. Darunter

KARL CASPAR VERSUCHTE SICH MIT DEM EINBAU EINES 100-PS-UMLAUFMOTORS OBERURSEL U.I. DIE ARMEE BESTELLTE SECHS STÜCK.

Von besonderem Interesse ist die Beschriftung dieser Rumpler-Taube: „Seitens der Heeresverwaltung ausgehoben. 7. Mob. Tag“. Das vorher zivile Flugzeug scheint aber den „Ernstfall“ nicht lange überlebt zu haben.






Drei aus gleicher Perspektive aufgenommene Brüche verdeutlichen die zum Verwechseln ähnliche Bauform. Links: eine Goedecker-Taube; Mitte: eine der Essener Kondor-Werke; rechts: eine Taube von DFW. Alle drei Hersteller vermochten es nicht, ihre Tauben der Idflieg nachhaltig schmackhaft zu machen.



Gotha-Taube LE 1 mit leider nicht lesbarer Rumpfbeschriftung. Einer der Herren in Uniform ist der „Tannenberg-Flieger“ Leutnant Ernst Canter.

dürften sich weitere Rumpler-Tauben befunden haben. In Deutschland löste „Rumpler“ jedenfalls sehr schnell „Etrich“ als Synonym für die Taube ab, zumal es die Idflieg möglichst vermied, Etrich-Tauben zu bestellen. Der zähe Rechtsstreit zwischen beiden Firmen dauerte übrigens bis 1930 und endete wie das sprichwörtliche Hornberger Schießen ohne Entscheidung! Die Döberitzer Tauben-Euphorie bekam aber schnell erste Kratzer, nachdem einer Rumpler-„Klapp“-Taube während des Herbstmanövers 1913 beide Tragflächen wegbrachen. Dabei fanden am 4. September die Leutnants Otto Prins und Hellmuth von Eckenbrecher bei Brieg (Schlesien) den Tod. Der fatale Absturz war insofern folgenreich, als die Idflieg bei der Ursachenforschung zum ersten Mal die statischen Belastungen einer Überprüfung unterzog. Die Ergebnisse waren ernüchternd: Der von der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Flugtechnik errechnete Sicherheitsfaktor 10 war illusorisch, selbst den an die Realitäten besser angepassten Faktor 5,5 erreichte kein

Kein Musterschutz für Etrichs Tauben

Ignaz („Igo“) Etrich (rechtes Foto, Mitte) war ein österreichischer Erfinder und Industrieller. Geboren wurde er am 25. Dezember 1879 in Oberaltstadt (heute Horní Staré Mesto/Tschechien). Auf Basis der Studie „Über die Stabilität der Flugapparate“ von Professor Friedrich Ahlborn aus dem Jahr 1897 entwarf Etrich 1909 einen Nurflügler und taufte ihn auf den Name „Sperling“. Dabei verwandte er den von Ahlborn beschriebenen Flugsamen Zanonia macrocarpa (links) als aerodynamische Grundlage. Am 29. November 1909 flog die jetzt als Etrich I bezeichnete Maschine zum ersten Mal in Wiener Neustadt. Der nur bescheidene Erfolg veranlasste Etrich zu einer Neukonstruktion, allerdings unter Beibehalt der Zanonia-Flügelgeometrie. Die Etrich II war nun nicht mehr als Nurflügler ausgelegt, sondern erhielt einen Rumpf mit Drahtverspannung und lenkbarem Fahrwerk. Am 10. April 1910 erhob sich die Etrich II in die Luft. Am Steuer saß Werkmeister Karl Illner (rechtes Foto, rechts), der 15 Tage später das österreichische FAI-Patent Nr. 3 erwarb.





Die Etrich II wurde in Österreich-Ungarn patentiert und erfreute sich aufgrund ihrer gutmütigen Flugeigenschaften schnell großer Beliebtheit. 1910 erwarb Edmund Rumpler (rechtes Foto, links) eine Lizenz, die allerdings im Deutschen Reich aus patentrechtlichen Gründen nicht anerkannt wurde. Damit wurde die Taube zum Allgemeingut. Igo Etrich verstarb am 4. Februar 1967 in Salzburg.

Fotos: DEHLA



Wie Gotha verlieh auch Rumpler seinen Tauben Typenbezeichnungen. Die Rumpler 4C besaß bereits ein konventionelles Leitwerk und lässt das Ende der Tauben-Ära ahnen.

einziges A-Flugzeug. Der Faktor weist das Vielfache der maximalen Startmasse bis zu einer Belastung aus, die zum Bruch führt. Bei den Rumpler-Tauben mit einer maximalen Abflugmasse zwischen 900 und 1000 Kilogramm lag die Belastungsgrenze bei 3000 Kilogramm, also um den Faktor 3. Selbst die A-Flugzeuge von Fokker kamen nicht über 4,5 hinaus.

Um wenigstens auf den Faktor 4 zu kommen, mussten alle Tauben in die Werft, um Verspannungen und Anschläge zu verstärken. Rigoros verschärft wurden die Abnahmevorschriften. 55 Tauben überstanden im Juni 1914 die Prozedur nicht. Angesichts der drohenden Kriegsgefahr löste die Idflieg hektisch neue Bauaufträge aus. Rumpler und die 1913 auf der Aufholspur befindlichen Albatros-Werke GmbH blieben dabei auf der Strecke.



Auch eine Rumpler 4C, Ende 1914 bei der FFA 14 in Ostpreußen. Rechts der Vorkriegsflieger Alfred Friedrich. Die Zeit der Tauben an der Front war zu diesem Zeitpunkt bereits abgelaufen.

JEANNIN, GOTHA UND ANDERE

Vor allem profitierten die Gothaer Waggonfabrik AG (GWF), mehr aber noch die Emil Jeannin Flugzeugbau GmbH in Johannisthal vom neuen Boom. Alle weiteren Anbieter kamen über Kleinstaufträge nicht hinaus. Zu diesen gehörten: Halberstädter Flugzeugwerke (4 nachweislich 1914 an die Fliegertruppe ausgelieferten Tauben), Deutsche Flugzeugwerke (DFW) (6), Jacob Goedecker Flugzeugwerke (1) und Hansa Flugzeugwerke AG (Caspar) (6). Bisher in der Literatur leider stark unterbelichtet ist die Geschichte der Jeannin Flugzeugbau GmbH, die neben Gotha die beste Taube der Kriegsgeneration schuf. Das schlug sich auch in den Auftragszahlen nieder. 1914 verbuchte Jeannin Aufträge für 87 Tauben an die Idflieg, Gotha 54. Auch hier muss die nicht weiter aufbrechbare Zahl von 62 Tauben unbekannter Fabrikation im Raum stehen bleiben, wobei sich aber die größten Anteile auf die beiden Firmen verteilen dürften. Dieses Verhältnis spiegelt sich auch im Frontbestand wider, wo über den Jahreswechsel 1914/15 Jeannin und Gotha das – allerdings rapide rückläufige – Taubensegment innerhalb des Gesamtbestandes der Fliegertruppe dominierten.

Jeannins Firma vermochte es im Gegensatz zu Gotha hingegen nicht, aus der vorübergehend guten Auftragslage dauerhafte Vorteile zu ziehen, und das, obwohl Ende 1913 mit der „Stahltaube“ bei der Rumpfkonstruktion ein autogen verschweißtes Stahlrohrgerüst eingeführt und beibehalten wurde. Mit dem Dreizylindermotor Argus As.II (120 PS) mündete die weitere Entwicklung 1914 in die reine Militärausführung, die bei 705 Kilogramm Leermasse abzüglich der beiden Insassen eine bescheidene Nutzlast von 220 Kilogramm aufnehmen konnte. Das verfrühte Ende der Geschäftsbeziehungen zwischen Emil Jeannin (1874–1957) und der preußischen Idflieg muss aber vor allem vor einem politischen Hintergrund gesucht werden, waren doch der in Mülhausen geborene Firmengründer und sein Geschäftspartner und Chefpilot René Freindt (1886–?) Elsaß-Lothringer. Sie standen damit unter dem Generalverdacht, insgeheim für den „Erbfeind“ tätig zu sein. Im Mai 1915 wurde Jeannins Firma von National-Flugzeugwerke (NFW) in Leipzig geschluckt, ohne dass erkennbar wurde, wie das konstruktive Erbe verwertet wurde.

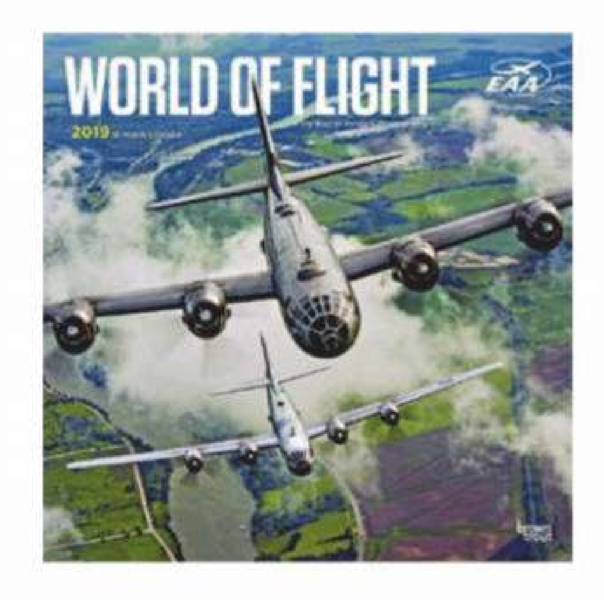
Gotha (GWF) besaß demgegenüber die besseren Startbedingungen und vor allem das uneingeschränkte Vertrauen der Idflieg. Den Flugzeugbau als anfängliches Nebengeschäftsfeld hatte der weitsichtige Generaldirektor Albert Kandt bereits 1912 etabliert. Bei Kriegsausbruch konnte der umtriebige Unternehmer auf qualitativ hochwertige Land- und Seeflugzeuge verweisen, die das Interesse von Heer und Marine gefunden hatten. Der Markenname Gotha (GWF) war nachhaltig etabliert, obwohl auch die Gotha-Tauben schnell wieder auf das Abstellgleis gerieten. Sie dürfen dennoch nach Bewertung des Autors als die besten deutschen „Kriegstauben“ im Ersten Weltkrieg angesehen werden. Dahinter verblassen Versuche der Hansa-Werke (Caspar), ihre Tauben anstelle des Reihenmotors mit einem Umlaufmotor auszustatten. Karl Caspar besaß allerdings schnell das richtige Gespür, ließ die Taube wie eine heiße Kartoffel fallen und widmete sich nur noch konventionellen Bauweisen.

FLUG REVUE

Der FLUG REVUE-Kalender 2019 bietet wie gewohnt die besten und interessantesten Aufnahmen aus allen Bereichen der Luftfahrt. Im Großformat von 55 x 45 Zentimetern kommen faszinierende Motive optimal zur Geltung. Mit dabei sind Impressionen bekannter Muster wie der Boeing 777, der P-51D Mustang, ferner die Red Arrows, eine Saab Viggen und eine DC-9-21 – fotografiert aus besonderen Winkeln und bei besonderem Licht. Heben Sie mit der FLUG REVUE ab, und holen Sie sich den Jahreskalender 2019 ins Wohnzimmer!



FLUG REVUE 2019, Bildformat: 55 x 45 cm, Verlag: Motorbuch Verlag, Preis: 19,95 Euro zzgl. Versand, direkt im Webshop: https://shop.motorpresse.de/flugrevue/start/

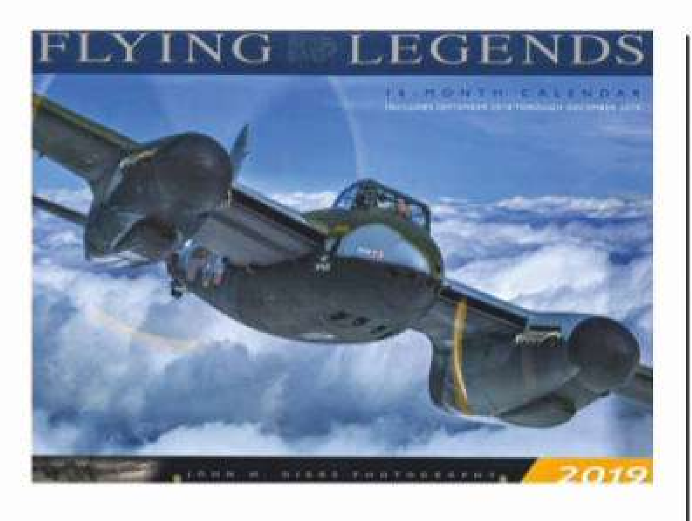


WELT DER LUFTFAHRT

Bereits Mitte 2018 brachte die Experimental Aircraft Association ihren World of Flight Kalender heraus – pünktlich zum AirVenture in Oshkosh. Dieser 16-Monats-Kalender zeigt die erstklassige Aufnahmen verschiedener EAA-Fotografen und bietet ein großes, viersprachiges Kalendarium. Ein wirklicher Augenschmaus.

World of Flight 2019
Bildformat: 30,5 x 30,5 cm
Verlag: Brown Trout Publisher
Preis: 14,95 Euro zzgl. Versand

Wertung: ●●●●○○



FLYING LEGENDS

An John Dibbs und seinem Flying-Legends-Kalender führt kein Weg vorbei. Seit mehreren Jahrzehnten sorgt der Brite jedes Jahr für spektakuläre Air-to-Air-Aufnahmen, die die fliegenden Legenden in ihrem Element zeigen. Für 2019 sind neben Supermarine Spitfire und P-51D Mustang auch Exoten wie de Havilland Mosquito, Mitsubishi Zero oder Hawker Fury mit dabei.

Flying Legends 2019
Bildformat: 43 x 30 cm
Verlag: The Plane Picture Company
Preis: ca. 15,00 Euro zzgl. Versand

Wertung: ●●●●●○

LUFTSCHIFFE

Der Zeppelin-Kalender zeigt die Geschichte zweier Schwestern, dem LZ 120 „Bodensee“ und dem LZ 121 „Nordstern“. 1919 entstehen die beiden baugleichen Luftschiffe in Voraussicht auf mögliche Einschränkungen im Luftschiffbau mit einem deutlich geringeren Traggasvolumen. Der Zeppelin-Kalender 2019 beleuchtet die Besonderheiten der Luftschiffe und ihre verschiedenen Schicksale.

Zeppline 2019
Bildformat: 68 x 49 cm
Verlag: Lake of ConSens
Preis: 31,50 Euro zzgl. Versand

Wertung: ●●●●○○





50 JAHRE A300/A310

Ein Muss für alle Airbus-Liebhaber. Der bekannte Fotograf Dietmar Plath zeigt in seinem Kalender „50 Jahre Airbus“ zwölf großformatige Aufnahmen und dokumentiert damit die Vielfalt der Airbus-Typen. Hinzu kommen Lackierungen verschiedener Fluglinien aus aller Welt. Der Fokus liegt auf den Mustern A300/A310.

50 Jahre Airbus
Bildformat: 53 x 49 cm
Verlag: NARA-Verlag
Preis: 25,95 Euro zzgl. Versand

Wertung: ●●●●○○

THE LIL' LADIES

Die Damen des Segelflugclubs Lauf haben sich ein ganz besonderes Projekt vorgenommen: einen Fliegerkalender der etwas anderen Klasse! Und das haben sie auch geschafft. Die „Lil' Ladies" (abgeleitet von Lauf-Lillinghof) haben mit einem großen Team von Fotografen, gefühlten 150 Kostümen und allem, was der Flugzeugpark des SFC Lauf zu bieten hat, einen außergewöhnlichen Kalender geschaffen.

The Lil' Ladies 2019
Bildformat: 29 x 42 cm
Verlag: SFC-Lauf.de
Preis: 15,00 Euro zzgl. Versand

Wertung: ●●●●○○





FLYING BEAUTIES

Im Stil der berühmten Pin-ups aus den 1940er Jahren wurden in diesem Jahr die weiblichen Mitglieder des Vereins sowie die Partnerinnen der Mitglieder mit Flugzeugen des Quax-Vereins abgelichtet. Im A2-Format zeigen sich die „Flying Beauties" erneut von ihren besten Seiten. Der Erlös des aufwendig gestalteten Kalenders kommt dem Verein und damit natürlich den fliegenden Klassikern zu.

Quax Flying Beauties
Bildformat: 59 x 42 cm
Verlag: Quax Flieger
Preis: 19,90 Euro zzgl. Versand

Wertung: ●●●●●○

GHOSTS 2019

Der preisgekrönte Fotograf Philip Makanna hat erneut seinen XXL-Kalender auch für den deutschen Markt veröffentlicht:
Zu sehen gibt es zwölf Motive legendärer Warbirds der 30er und 40er Jahre des letzten Jahrhunderts in Topqualität, zu denen seltene Klassiker wie Seafire, I-16 Rata, Avro Anson oder Hawker Nimrod gehören.

GHOSTS 2019
Bildformat: 59 x 48 cm
Verlag: HEEL Verlag
Preis: 29,99 Euro zzgl. Versand

Wertung: ●●●●●○



AERO-RETRO

In seiner 36. Ausgabe erscheint der Aero-Retro-Kalender der AMPA (Association pour le Maintien du Patrimoine Aéronautique) in einem vollständig überarbeiteten Layout und mit einer neuen Bildauswahl. Dieses Konzept hebt die verschiedenen Aktivitäten der AMPA hervor.
Eine gelungene Mischung aus Air-to-Air und Detailaufnahmen zeigt die ganze Bandbreite der Schweizer Vereinigung und ihren fliegenden Legenden.

Aero-Retro-Kalender
Bildformat: 48 x 31 cm
Verlag: Freya Verlag KG
Preis: 29,90 Euro zzgl. Versand

Wertung: ●●●●○○





SONDERLACKIERUNGEN

Airlines lassen sich immer wieder neue Designs für ihre Maschinen einfallen. Bei Fans sind die Sonderlackierungen besonders beliebt. Knallbunt und ausgefallen präsentieren sich einige in der 2019er Auflage des „Airliners in special colours"-Kalenders. Zwölf abwechslungsreiche Motive geben ein Beispiel in puncto Kreativität von Airlines und deren eingesetzten Mustern aus aller Welt.

Airliners in special colours
Bildformat: 48 x 34 cm
Verlag: NARA Verlag
Preis: 18,95 Euro zzgl. Versand

Wertung: ●●●○○○

FLUGZEUGKLASSIKER

Legenden und Raritäten der deutschen Fluggeschichte begleiten Sie das ganze Jahr über mit historischen Werksaufnahmen und stimmungsvollen Privatfotos. Von der Pionierzeit mit ihren filigranen Fluggeräten über Legenden aus der Blütezeit des deutschen Flugzeugbaus der 1930er und 40er Jahre bis zu Klassikern der Neuzeit. In Peter Cohausz Tischkalender sind mehr als 300 Flugzeugtypen mit technischen Daten zu finden. Ein Hingucker für jeden Tag im neuen Jahr.

Deutsche Flugzeugklassiker
Bildformat: 20 x 12 cm
Verlag: Zellerhoff
Preis: 24,90 Euro zzgl. Versand

Wertung: ●●●●●○





Die Erfüllung eines Traums

Text und Fotos: **Philipp Prinzing**

ALS CLEMENS AULICH KURZ NACH DER WENDE BEGANN, DIE VEREINIGTEN ELEKTROMOTOREN WERKE IN WERNIGERODE ZU SANIEREN, AHNTE ER NICHT, DASS SIE 30 JAHRE SPÄTER IMMER NOCH EXISTIEREN UND ER IN EINEM TEIL DER ALTEN HALLEN EINES DER BESTEN LUFTFAHRTMUSEEN DEUTSCHLANDS ETABLIERT HABEN WÜRDE.

Wenn man an den Harz denkt, dann hat man die Brockenbahn, verschneite Hänge und das ein oder andere Schloss vor Augen. Man vermutet nicht unbedingt, dass man an der Nordostflanke des Mittelgebirges, in Wernigerode, der „Bunten Stadt im Harz" – so der offizielle Slogan der Stadt –, eines der besten Luftfahrtmuseen unseres Landes findet. Das hat auch Clemens Aulich, Gründer des Museums, nicht vermutet, als er 1992 in die Stadt kam, um sich als Geschäftsführer um die Restrukturierung und die Privatisierung der Vereinigten Elektromotoren Werke (VEM) zu kümmern. Dies tat er mit großem Erfolg, und heute gehört VEM motors zu den bedeutendsten Herstellern von Niederspannungsmotoren in Deutschland.

Aulich, Hausherr, Eigentümer und Chef der Ausstellung, fand in der Versandhalle des ehemaligen Werks Platz, die Exponate seiner nicht alltäglichen Leidenschaft nach und nach der Öffentlichkeit zu präsentieren. Die Leidenschaft des Privatpiloten sind die Luftfahrt und die entsprechende Sammlung von Flugzeugen und Gegenständen. Alles, was damit zu tun hat, war und ist wichtig. Vom Modell bis zum Original. So brachte es Aulich in den vergangenen Jahren auf etwa 60 Flugzeuge und Hubschrauber, die an verschiedenen Orten bundesweit eingelagert waren. 1998 begannen 16 ABM-Kräfte, die alte Halle so zu sanieren, dass sie für Besucherverkehr tauglich wurde. Dazu waren umfangreiche Umbauarbeiten erforderlich. Die ersten Exponate rollten an und wurden von den Mitarbeitern unter der fachkundigen Obhut des Chefs gründlich restauriert. Er ist es auch, der sich bis heute für die Ausrichtung der Ausstellung, die Überwachung der Restaurierung und die Präsentation der Exponate verantwortlich zeigt. Alles Chefsache.

Das Luftfahrtmuseum Wernigerode wurde 1999 gegründet und ist seitdem kontinuierlich gewachsen. Nachdem der Erweiterungsbau im Juni 2016 eröffnet wurde, erwarten den Besucher nun mehr als 60 Hubschrauber und Flugzeuge in den vier Hallen. Das Museum zählt neben München, Berlin, Speyer und Hannover-Laatzen schon jetzt zu den fünf größten seiner Art in Deutschland. Liebhaber und Enthusiasten schätzen die Nähe zum Exponat, sodass auch Laien einen Einblick in die komplexe Technik eines Flugzeuges bekom-

In der Vitrine werden Cockpits und Ausrüstungen präsentiert.



Neben den rund 60 ausgestellten Luftfahrzeugen sind noch weitere 1000 Exponate in den vier Hallen in der Harzstadt Wernigerode untergebracht, darunter Schleudersitze, Instrumente, ganze Cockpitsektionen, Motoren, Triebwerke und persönliche Gegenstände.

men. Die Großexponate teilen sich die Hallen mit mehr als 1000 weiteren Ausstellungsstücken, die einen Einblick in die Geschichte der Luftfahrt vermitteln. Modellflugzeuge, Tragflächen, Rotorblätter, Schleudersitze, Cockpits und Navigationsinstrumente, Pilotenuniformen und Ausrüstungen aus verschiedenen Ländern runden die vielfältige Ausstellung ab. Eine kostenlose Audioführung für Erwachsene und für Kinder – für jene gibt es den Audio-Guide „Fanny“, bei dem eine Fliege durch die Ausstellung führt – erklärt interessante Hintergründe zum Museum und zu einzelnen Exponaten. Sie kann mittels Smartphone oder kostenlos ausleihbarem Tablet im freien WLAN abgerufen werden. Hier wird beispielsweise die Funktionsweise eines Schleudersitzes oder die Geschichte der Flugzeuge spannend erklärt. Auch sonst ist das Konzept des Museums äußerst stimmig und lässt wenige Wünsche offen.

NEUES HIGHLIGHT AUF DEM MUSEUMSDACH

Neben der „längsten Schrankwand Deutschlands“, wie die 30 Meter lange Ausstellungsvitrine mit Cockpits und Ausrüstungen hausintern genannt wird, findet man auch zwei Flugsimulatoren in den Hallen. So kann man im Cockpit einer Bell UH-1D Platz nehmen und zu einem extrem realitätsnahen Rundflug starten oder im Cockpit einer Bf 109 durch die Wolken turnen. Neuestes Highlight, auf welches die Museumsbetreiber besonders stolz sind, ist die auf dem Dach montierte Transall C-160 „Silberne Gams“. Der mit einer Abschiedslackierung versehene Transporter kam erst am zweiten Oktober-Wochenende 2018 vom Flugplatz Ballenstedt nach Wernigerode. Dort hatte die Transall seit Dezember 2017 gestanden und darauf gewartet, an ihren neuen Standort umziehen zu können. Doch das wechselhafte Wetter zu Jahresbeginn und behördliche Vorschriften verzögerten den Transport immer wieder. Jetzt ist es jedoch vollbracht, und die „Gams“ steht an ihrem neuen Platz. Dort ist sie bereits von Weitem zu sehen und leitet den Besuchern den Weg zum Museum. Zukünftig ist das Exponat auch begehbar und soll mit einer Rutsche für den Rückweg vom Dach ausgestattet werden.

Wenn der Rückweg dann gemacht ist, kommt man direkt vor der Tür des neu gestalteten Museumscafés zu stehen. Dort kann man sich nach dem Besuch der Ausstellung entspannen und noch im Museumsshop stöbern. Wer also beim nächsten Harzbesuch etwas Abwechslung sucht, der ist im Luftfahrtmuseum Wernigerode genau richtig aufgehoben. Man kann ohne Weiteres mehrere Stunden in der gelungenen Ausstellung verbringen und sich sattsehen. Das freundliche Museumspersonal steht einem dabei immer beratend und helfend zur Seite.





Einmal selbst Bf 109 fliegen: Diesen Wunsch kann man sich erfüllen – zumindest im Simulator.



Neuester Zugang ist die C-160 Transall „Silberne Gams“ auf dem Dach der Ausstellungshalle.

Foto: via Luftfahrtmuseum Martin Losvik



Das absolute Highlight der Ausstellung ist die Hindustan Aeronautics HF-24, von der es nur noch zwei Exemplare gibt. Sie wurde einst unter der Leitung von Kurt Tank konstruiert.

Museumsinfo

Adresse: Luftfahrtmuseum Wernigerode, Gießerweg 1,38855 Wernigerode

Telefon: +49 3943 / 633126

Website: www.luftfahrtmuseum-wernigerode.de

Öffnungszeiten: montags bis sonntags, auch an Feiertagen, 10:00 bis 18:00 Uhr, letzter Einlass ist 16:30 Uhr, 24./25.12 und 01.01. geschlossen

Eintritt: Erwachsene: 8 €, Kinder bis 5 Jahre kostenfrei, Kinder und Jugendliche bis 15 Jahre: 5 €; ermäßigt (Rentner, Studenten, Schwerbehinderte): 7 €, Kombitickets ab 25 €; Gruppenführungen und Simulator nicht im Eintrittspreis enthalten

Ausstellungs-Highlights: C-160 Transall „Silberne Gams“, Hindustan Aeronautics HF-24, Flugsimulatoren Bell UH-1D und Messerschmitt Bf 109, MBB Bo 105, zwei Lockheed F-104 Starfighter, Westland Whirlwind (Hubschrauber, in der einst die Queen flog), Lockheed T-33, Fiat G.91 u.v.a.m.

Farbenfroh: Die Fiat G.91 in der Tiger-Sonderlackierung ist ein willkommener Farbklecks in der von militärischen Silber- und Tarnanstrichen geprägten Halle 4 des Museums.

Klassiker der Luftfahrt

Das Magazin für Luftfahrtgeschichte

Anzeigen-Disposition: Tel. +49 711 182-2815 | E-Mail: gzaehler@motorpresse.de



Angebote, Gesuche, Modelle, Ersatzteile, Zubehör, etc.

Nächste Ausgabe Klassiker 02/2019

Anzeigenschluss:
03.12.2018
Erstverkauf:
07.01.2019

Schalten Sie Ihre Kleinanzeige im Klassiker-Markt!

Ihre Ansprechpartnerin im Anzeigenservice:
Julia Ruprecht — Telefon: +49 711 182-1548

Ihr Ansprechpartner im Anzeigenverkauf:
Guido Zähler — Telefon: +49 711 182-2815

Sonderverkaufsstellen



Bei diesen Sonderverkaufsstellen erhalten Sie die jeweils aktuelle Ausgabe

Dornier Museum
Claude-Dornier-Platz 1
88046 Friedrichshafen

Möchten Sie mit Ihrer Sonderverkaufsstelle hier aufgeführt sein?
Dann fordern Sie unsere Fachhandelskonditionen an bei:
dpv Service GmbH, Kundenservice Fachhandel
Tel.: +49 40 37845-3600, Fax +49 40 37845-93600,
E-Mail: fachhandel@dpv.de







Messerschmitt Bf 110 F-1 der I./ SKG 210 (Schnellkampfgeschwader 210) im Verbandsflug. Das Geschwader hatte maßgeblichen Anteil am anfänglichen Zusammenbruch der sowjetischen Verteidigung beim „Unternehmen Barbarossa“.



Zwei Bf 110 C-4 auf einem Routineflug. Die C-4 hatte ein Startgewicht von 6250 Kilogramm und verfügte über ein gepanzertes Cockpit.



Ausgestattet mit zwei 300-Liter-Abwurftanks, konnte die Reichweite nochmals erhöht werden.



Zerstörer im Einsatz

Vor über 80 Jahren, am 12. Mai 1936, startete Testpilot Dr. Hermann Wurster zum Erstflug mit der als zweimotoriger Zerstörer konzipierten Messerschmitt Bf 110. Damit begann für den zunächst noch mit Jumo-210-Motoren ausgerüsteten Zweisitzer eine erfolgreiche Typengeschichte. Die Bf 110 wurde bis zum Frühjahr 1945 in der für Messerschmitt typischen Leichtbauweise gefertigt und ständig weiterentwickelt. Zuletzt flog sie auch in der Nachtjagd mit neuester Radartechnik an Bord. Die Bf 110 war ein echter Allrounder, für den es bis zum Kriegsende keinen zufriedenstellenden Ersatz gab.

Text: **Philipp Prinzing** Fotos: **KL-Dokumentation**

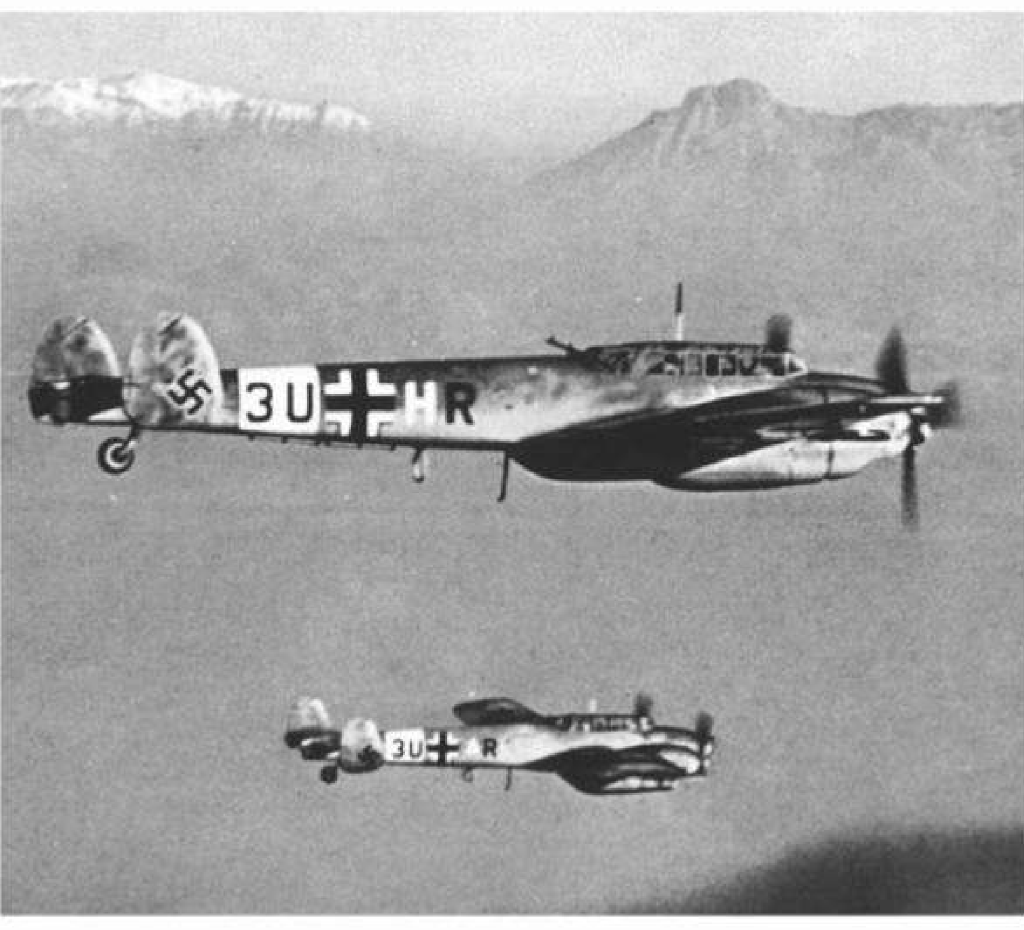


Die Zerstörer wurden an allen Fronten des Zweiten Weltkriegs eingesetzt. Ihre ersten Einsätze flogen sie bereits im Polenfeldzug. Die letzten Maschinen verließen das Werk im Februar 1945.



Hauptmann Reinecke (Mitte) war der erste Kriegskommandeur der I./ZG 76. Am 30. April 1940 fiel er über Norwegen. Im Hintergrund eine Bf 110 C-1.

Eine Bf 110 C der II./ZG 76. Die „Haifischgruppe“ hatte am Bug eine „bissige“ Bemalung in Form eines Zähne zeigenden Haifischmauls.



Messerschmitts Bf 110 blieb bis zum Kriegsende unverzichtbar. Sie flog auch beim Zerstörergeschwader 26 - hier zwei Maschinen der 7. Staffel.



Geschwaderangehörige werden mit dem Dienstfahrzeug zu ihrem Einsatzflugzeug gebracht – ein Bild, das zum Ende des Kriegs nicht mehr denkbar war.



Tiefflug: Die Bf 110 C-2 mit dem Stammkennzeichen L1 zeigt hier eindrucksvoll, dass sich der Zerstörer auch in Bodennähe wohlfühlt. Insgesamt wurden von dieser Version 358 Exemplare gebaut – bis Kriegsende waren es knapp 6000 Stück aller Varianten.



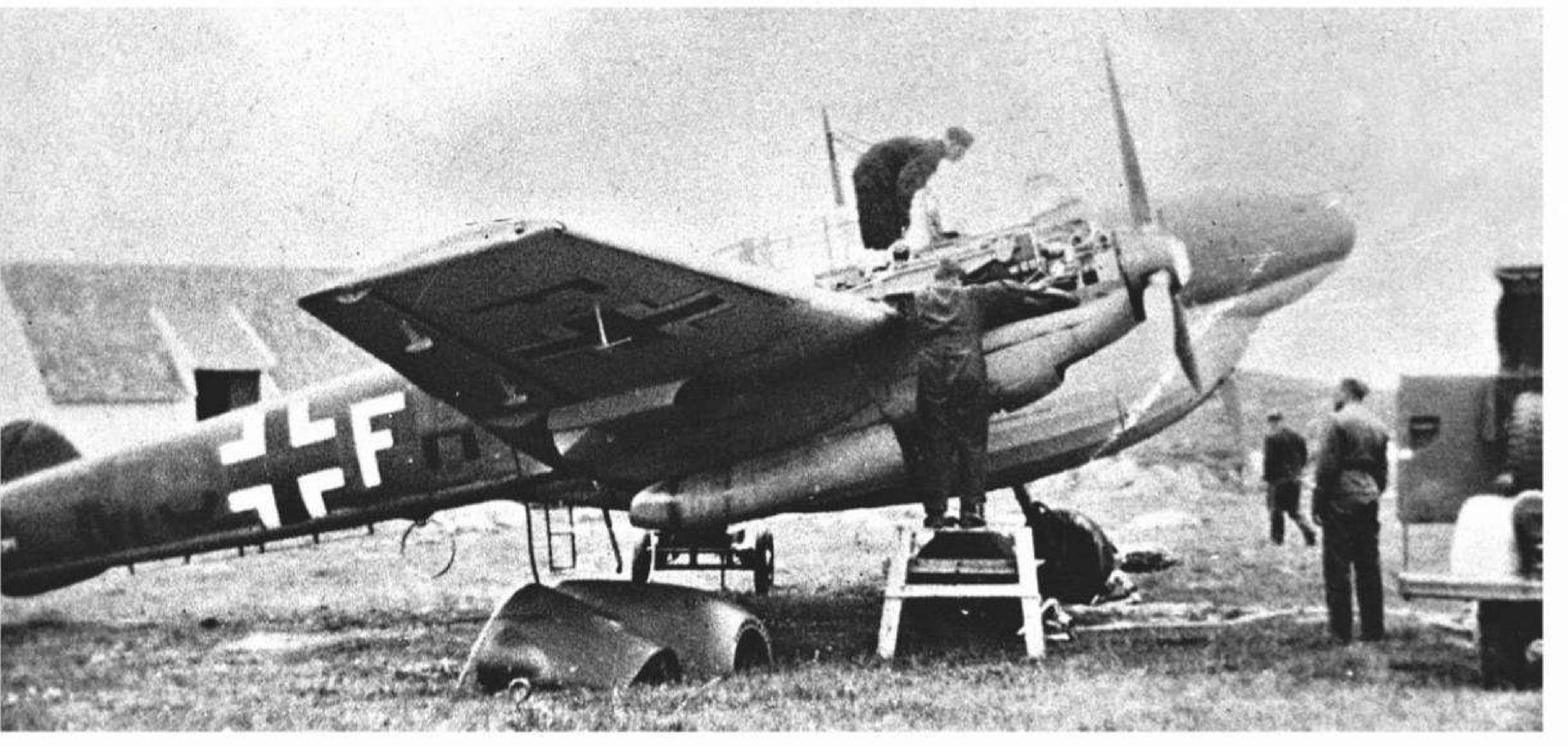
Auf zur Nachtjagd in einer Bf 110 D-1 im März 1941.



Die Bf 110 wurden auch als Geleitschutz für Lufttransportverbände eingesetzt.



Das ZG 1 (Zerstörergeschwader) war als „Wespengeschwader" bekannt. Neben der gelb-schwarzen Wespe am Bug waren auch die unteren Motorabdeckungen gelb.



Eine D-Version mit dem „Dackelbauch". Der Zusatztank sollte die Reichweite signifikant erhöhen, wurde aber nur selten verwendet. Die eingesetzten Daimler-Benz-Motoren wurden durch immer stärkere Versionen ersetzt.



Redaktion Leuschnerstr. 1, 70174 Stuttgart
Telefon: +49 711 182-2800 **Fax:** +49 711 182-1781
E-Mail: redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de
Internet: www.Klassiker-der-Luftfahrt.de

Redaktionelle Gesamtleitung Luftfahrt: Michael Pfeiffer
Geschäftsführender Redakteur (verant. i.S.d. Presserechts): Philipp Prinzing
Stellv. Chefredakteur: Karl Schwarz
Produktionsleitung: Marion Hyna
Schlussredaktion: Jutta Clever
Grafische Konzeption: Harald Hornig
Grafik und Layout: MOTORRAD-Grafik, Alisa Bielicke, Elke Hermann, Harald Hornig
Repro: Titel und Druck-Vorstufe: Stefan Widmann (Ltg.), Innenteil: Otterbach Medien KG GmbH & Co., 76437 Rastatt

Sekretariat: Gaby Dussler
Ständige freie Mitarbeiter: Kristoffer Daus (D), Uwe Glaser (D), Michele Marsan (Italien), Xavier Méal (Frankreich), Jörg Mückler / flight image Berlin (D), Guennadi Sloutski (Russland)

Verlag Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart,
Telefon: +49 711 182-0 **Fax:** +49 711 182-1349

Geschäftsführung: Nils Oberschelp (Vorsitzender), Andrea Rometsch, Tim Ramms

Leitung Geschäftsbereich Mobilität: Tim Ramms
Publisher Luft- und Raumfahrt: Natalie Lehn
Produktmanagement Digital Products: Eva-Maria Gerst (Ltg.), Marcel Leichsenring, Maximilian Münzer

Anzeigen Sales Director: Reinhard Wittstamm, Guido Zähler
Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julia Ruprecht

Vertrieb DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, 22773 Hamburg **Vertriebsleitung:** Britt Unnerstall

Herstellung Rainer Jüttner

Druck Neef + Stumme GmbH & Co. KG, 29378 Wittingen

Abonnenten-Service 70138 Stuttgart
Telefon: +49 711 32068899 **Fax:** +49 711 182-2550
E-Mail: klassikerderluftfahrt@dpv.de

Bezugspreise Einzelheft: € 6,50; **Abonnement:** Preis für zzt. 8 Ausgaben (inkl. Sonderheften zum Preis von zzt. 6,50 Euro) inkl. MwSt. und Versand Deutschland: 52,00 € (Österreich: 57,60 €, Schweiz: 88,00 SFR; übrige Auslandspreise auf Anfrage)
Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung das Abo (zzt. 12 Ausgaben) mit einem Preisvorteil von 40% gegenüber dem Kauf am Kiosk zum Preis von 31,20 € (Österreich: 34,56 €, Schweiz: 52,80 SFR; übrige Auslandspreise auf Anfrage) ggf. inkl. Sonderheften zum Preis von zzt. 3,90 €
Kombi-Abo: FLUG REVUE und Klassiker der Luftfahrt im Kombiabo mit rund 15% Preisvorteil: zzt. 12 Ausgaben FLUG REVUE + zzt. 8 Ausgaben Klassiker der Luftfahrt für 102,40 € (Österreich: 115,30 €, Schweiz: 176,80 SFR; übrige Auslandspreise auf Anfrage)

Klassiker der Luftfahrt (USPS no pending) is published 8 times a year by Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG. Subscription price for US is € 64,00 p.a. K.O.P.: German Language Pub., 153 S Dean St, Englewood NJ 07631. Application to mail at Periodicals Rates is pending at Englewood NJ 07631 and additional mailing offices. Postmaster: Send adress changes to Klassiker der Luftfahrt, GLP, PO Box 9868, Englewood NJ 07631.

Syndication/Lizenzen MPI, Telefon: +49 711 182-1531



präsentiert die Termine

Alle wichtigen Veranstaltungstermine der nächsten Monate auf einen Blick

2019

10.–13.4.
AERO, Friedrichshafen
Messe Friedrichshafen GmbH, Neue Messe 1, 88046 Friedrichshafen, Tel.: +49 7541 708404, E-Mail: info@mess-fn.de, www.aero.expo.com

2.–5.6.
Daks over Normandy, Duxford, Großbritannien
E-Mail: info@daksovernormandy.com
www.daksovernormandy.com

5.–9.6.
Daks over Normandy, Caen-Carpiquet, Frankreich
E-Mail: info@daksovernormandy.com
www.daksovernormandy.com

6.–9.6.
L-Bird Back to Normandy, Frankreich
Aérodrome de Saint-André-de-l'Eure, 27220 Les Authieux, Frankreich
E-Mail: contact@l-birds.fr
www.l-birds.fr

7.–9.6.
Flugplatzkerb, Gelnhausen
Aero-Club Gelnhausen e.V.
Am Flugplatz 1, 63571 Gelnhausen
E-Mail: buero@aeroclub-gelnhausen.de
www.flugplatzkerb-gelnhausen.de

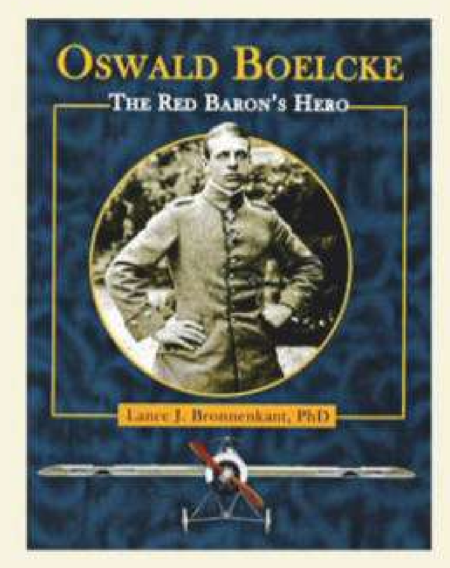
10.–18.6.
Berlin Airlift 70
3 Standorte in Deutschland:
10.–12.6. Wiesbaden, **12.–15.6.** Faßberg, **15.–18.6.** Berlin. Förderverein Luftbrücke Berlin 70, Bellevue 49, 22301 Hamburg, Tel.: +49 1766 446 677
E-Mail: contact@foerderverein-luftbruecke-berlin-70.de, www.berlinairlift70.com

9.–10.6.
Oostwold Airshow, Niederlande
Oostwold Airport, Polderweg 28, 9682 XS Oostwold, Niederlande
Tel.: + 31 597 551490,
E-Mail: info@oostwold-airshow.nl
www.oostwold-airshow.nl

13.–15.9.
Oldtimer-Fliegertreffen, Hahnweide, Kirchheim unter Teck
Fliegergruppe Wolf Hirth Kirchheim unter Teck, Klaus-Holighaus-Straße 59, 73230 Kirchheim unter Teck,
Tel.: + 49 7021 51633
E-Mail: oldtimer@wolf-hirth.de
www.oldtimer-hahnweide.de

Alle Angaben ohne Gewähr. Bitte informieren Sie sich direkt beim Veranstalter.

OSWALD BOELCKE – DER HELD DES ROTEN BARONS



Schwergewichtig ist die Biografie des Lehrmeisters der deutschen Jagdflieger im doppelten Sinn: Die 856 in das Format 28 x 21 cm eingepassten Seiten erfordern Raum auf dem Bücherbrett. In sich hat es aber auch der Inhalt, denn der amerikanische Luftkriegsforscher hat das geleistet, was hierzulande noch nicht vermocht wurde, nämlich sich einem Traditionsträger der Luftwaffe sachlich und unverkrampft zu nähern. Der Verfasser nutzt seinen großen Fundus voll aus, entblättert chronologisch die Lebensgeschichte eines in seine Zeit hineingeborenen Idealisten, der im Soldatenberuf seine Bestimmung fand und dort untadelige Höchstleistungen vollbrachte, auf die auch heute jede demokratische Armee stolz sein darf. JM

Lance J. Bronnenkant „Oswald Boelcke – The Red Baron's Hero", Aeronaut Books, www.aeronautbooks.com, 2018, 672 Fotos, ISBN 978-1-935881-64-3, 99,95 USD.

Wertung: 



Jetzt im Abo sichern:

Selbst lesen oder verschenken plus Top-Extra Ihrer Wahl für Sie!



1. JET Tank- und Warengutschein, Wert: 30 €
Bequem und bargeldlos an allen JET-Filialen tanken und einkaufen. Ohne Zuzahlung.

Für Sie zur Wahl

2. „Focke-Wulf Fw 190", Modell
Modell von War Master im Maßstab 1:72 mit originalgetreuen Details, Zuzahlung 1,– €.



3. Amazon.de-Gutschein, Wert: 30 €
Bei Amazon.de finden Sie eine riesige Auswahl an Produkten. Für die nächste Online-Shopping-Tour. Ohne Zuzahlung.



4. MANNESMANN Steckschlüsselsatz
130-teiliger Steckschlüsselsatz aus Chrom-Vanadium-Stahl im praktischen Tragekoffer. Zuzahlung 1,– €.



Ihre Vorteile im Abo:
- Alle Ausgaben pünktlich frei Haus
- Top-Extra Ihrer Wahl dazu
- Gratis-Ausgabe bei Bankeinzug
- Online-Kundenservice
- Nach 8 Ausgaben jederzeit kündbar

BESTELL-COUPON
einfach ausfüllen und gleich einsenden an:

Klassiker der Luftfahrt
Aboservice, 70138 Stuttgart

DIREKTBESTELLUNG:
klassikerderluftfahrt@dpv.de
Telefon +49 (0)711 3206-8899
Telefax +49 (0)711 182-2550
Bitte Bestell-Nr. angeben.

Anbieter des Abonnements ist Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG. Belieferung, Betreuung und Abrechnung erfolgen durch DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH als leistenden Unternehmer.

Ja, ich möchte Klassiker der Luftfahrt frei Haus
☐ **selbst lesen.** Best.-Nr. 1788227 ☐ **verschenken.** Best.-Nr. 1788228

Senden Sie mir bzw. dem Beschenkten Klassiker der Luftfahrt ab der nächsterreichbaren Ausgabe zum Preis von zzt. nur 6,50 € pro Ausgabe (inkl. MwSt. und Versand) – ggf. zzgl. einmalig 1,– € Zuzahlung. Das Abonnement umfasst zzt. 8 Ausgaben zum Preis von zzt. 52,– € (ggf. inkl. Sonderheften zum Preis von zzt. jeweils 6,50 € inkl. MwSt. und Versand). Zahlungsziel: 14 Tage nach Rechnungserhalt. Das Extra meiner Wahl erhalte ich nach Zahlungseingang. Ich kann das Abonnement nach 8 Ausgaben jederzeit beim Klassiker der Luftfahrt-Kundenservice z.B. per Post oder E-Mail kündigen. Im Voraus bezahlte Beträge erhalte ich zurück. Dieses Angebot gilt nur in Deutschland und nur, solange der Vorrat reicht. Auslandsangebote auf Anfrage.

Meine persönlichen Angaben: (bitte unbedingt ausfüllen)

Name, Vorname | Geburtsdatum
Straße, Nr.
PLZ | Wohnort
Telefon | E-Mail

Als Extra wähle ich: (bitte nur ein Kreuz machen)
☐ **1. JET Tank- und Warengutschein, 30 €** ohne Zuzahlung
☐ **3. Amazon.de-Gutschein, 30 €** ohne Zuzahlung
☐ **2. FOCKE-WULF FW 190 Modell** Zuzahlung 1,– €
☐ **4. MANNESMANN Steckschlüsselsatz** Zuzahlung 1,– €

Ich bezahle per Bankeinzug und erhalte eine GRATIS-Ausgabe zusätzlich.

IBAN
BIC | Geldinstitut

SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Am Sandtorkai 74, 20457 Hamburg, Gläubiger-Identifikationsnummer DE77ZZZ00000004985, wiederkehrende Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Die Mandatsreferenz wird mir separat mitgeteilt. Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen. ☐ Ich bezahle per Rechnung.

Ich verschenke Klassiker der Luftfahrt an: (nur bei Geschenkabo ausfüllen)

Name, Vorname | Geburtsdatum
Straße, Nr.
PLZ | Wohnort

☐ **Die Belieferung soll frühestens beginnen am:** (optional) 20

Widerrufsrecht: Sie können die Bestellung binnen 14 Tagen ohne Angabe von Gründen formlos widerrufen. Die Frist beginnt an dem Tag, an dem Sie die erste bestellte Ausgabe erhalten, nicht jedoch vor Erhalt einer Widerrufsbelehrung gemäß den Anforderungen von Art. 246a § 1 Abs. 2 Nr. 1 EGBGB. Zur Wahrung der Frist genügt bereits das rechtzeitige Absenden Ihres eindeutig erklärten Entschlusses, die Bestellung zu widerrufen. Sie können hierzu das Widerrufs-Muster aus Anlage 2 zu Art. 246a EGBGB nutzen. Der Widerruf ist zu richten an: Klassiker der Luftfahrt Aboservice, Postfach, 70138 Stuttgart, Telefon: + 49 (0)711 3206-8899, Telefax: +49 (0)711 182-2550, E-Mail: klassikerderluftfahrt@dpv.de

Datum | Unterschrift ✘

Diese und viele weitere attraktive Aboangebote:
www.klassiker-der-luftfahrt.de/abo

Holen Sie sich die spannenden Themen direkt nach Hause.

Zwei Ausgaben gratis!

Gleich reservieren unter **klassiker-der-luftfahrt.de/testen**

Spaßschrauber

Dieter Verbarg flog während seiner Dienstzeit den legendären Starfighter. Warum er damals doch in ein anderes Cockpit wechselte und es ihm die Bell 47G so angetan hat, erzählte er uns im Gespräch.

Wir bitten um Verständnis, wenn angekündigte Beiträge aus aktuellen Gründen in eine andere Ausgabe verschoben werden.

Heft 2/2019 erscheint am 7. Januar 2019.



Vor 75 Jahren flog der erste einsatzfähige und auch tatsächlich eingesetzte strahlgetriebene Bomber der Welt, die Arado 234. Wir blicken zurück auf die Konstruktion und den Einsatz des Zweistrahlers. – Eher zufällig landete am 2. Juli 1940 eine Heinkel He 111 auf der norwegischen Insel Herdla. Problem dabei: Es gab noch keinen Flugplatz. Die geglückte Landung eröffnete der Luftwaffe neue Möglichkeiten. – Ein außergewöhnliches Luftfahrzeug baute der sowjetische Konstrukteur Wiktor Bolchowitinows im Jahr 1940. Mit zwei hintereinander angeordneten M-103-Reihenmotoren sollte die „Sparka“ zum neuen Standardbomber werden. Doch über den Prototypenbau ging es nicht hinaus.

Fotos: KL-Dokumentation, Philipp Prinzing



Piloten landen hier.
Spannende Reiseberichte, ein großer Praxisteil und exklusive Specials machen *aerokurier* zu einem der faszinierendsten Piloten-magazine weltweit.
12/2018
www.aerokurier.de / 62. Jahrgang
aerokurier
DAS MAGAZIN FÜR PILOTEN
NBAA 2018
Die Neuheiten der Business Aviation
Cirrus Vision im Check
Fliegen in Österreich
Jeep der Lüfte
Pilot Report Vashon Aircraft Ranger R7
Pilot Report ASK 21 B
Grande Dame aufgehübscht
Mit der Eagle nach Athen • Die neue FK 9 • 25 Jahre DFS
Jetzt im Handel und als E-Paper
Täglich informiert mit
www.aerokurier.de


FIGHTER
DIE STÄRKSTEN KAMPFJETS DER WELT
EIN SONDERHEFT VON:
FLUG REVUE
Deutschland € 6,90 www.flugrevue.de
ab 27. November im Handel
EUROFIGHTER TYPHOON
TOP-JÄGER DER LUFTWAFFE
Su-57: Russlands neue Generation
F-22
Stealth made in USA
J-20
China holt auf
15 JETS IM DETAIL: TECHNIK ★ GESCHICHTE ★ EINSATZ